世界の吊具
イーグル・クランプ株式会社

本　　社／〒542-0012 大阪市中央区谷町8丁目2-3
（貿易部）TEL(06)6762-0341(代)　FAX(06)6768-5718(代)
e-mail：(本　　社)eagle @ eagleclamp.co.jp

東京支店／〒221-0822 横浜市神奈川区西神奈川2-2-2
TEL(045)491-5355(代)　FAX(045)491-9633

札幌営業所／〒003-0837 札幌市白石区北郷7条7丁目1-10
TEL(011)873-6053(代)　FAX(011)873-6306

仙台営業所／〒983-0014 仙台市宮城野区高砂1丁目27-3
TEL(022)254-5161(代)　FAX(022)254-5163

北関東営業所／〒373-0806 群馬県太田市龍舞町5342
TEL(0276)46-7331(代)　FAX(0276)46-7004

千葉営業所／〒290-0056 千葉県市原市五井1205-1
TEL(0436)23-4811(代)　FAX(0436)23-4812

名古屋営業所／〒453-0864 名古屋市中村区横前町551-4-1
TEL(052)419-1301(代)　FAX(052)419-1302

大阪営業所／〒542-0012 大阪市中央区谷町8丁目2-3
TEL(06)6762-2081(代)　FAX(06)6768-8275

北陸営業所／〒921-8011 金沢市入江3丁目132
TEL(076)291-2026(代)　FAX(076)291-2027

岡山営業所／〒700-0986 岡山市北区新屋敷町3丁目5-21
TEL(086)246-1451(代)　FAX(086)245-8951

広島営業所／〒733-0863 広島市西区草津南3丁目7-9
TEL(082)279-6600(代)　FAX(082)501-2566

小倉営業所／〒802-0064 北九州市小倉北区片野3丁目4-14
TEL(093)921-1286(代)　FAX(093)922-4379

長崎営業所／〒851-1132 長崎市小江原4丁目2-5
TEL(095)844-9875(代)　FAX(095)846-2251

奈良工場／〒630-0142 奈良県生駒市北田原町1570
TEL(0743)78-0571(代)　FAX(0743)78-1639

技　術　部／〒630-0142 奈良県生駒市北田原町1570
TEL(0743)78-0571(代)　FAX(0743)78-0572

ユーザー新規登録・確認、定期点検についてのお問合わせは、
0120-119-080
http: //www.eagleclamp.co.jp

A5-3000　AP-50（第17版 第1刷）1502　取扱説明書(SB･SBN･SBB･SBb･SBC)　2,000円

取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL

鉄鋼用ねじ式クランプ
全方向型〈ネジ太郎〉

SB型・SBN型・SBB型・SBb型・SBC型

ご使用前に、必ずお読みください。
ご使用になる方、お一人に一冊ずつお渡しください。
ご希望の方は、取り扱い販売店、または当社営業所までご請求ください。

品質マネジメントシステム
ISO 9001認証取得
ISO-9001
A.C.NO.YKA 0200132
Design. Manufacture. Maintenance. Management.

M-11 第17版

イーグル・クランプ株式会社

ごあいさつ

この度は、「イーグルねじ式クランプ・ネジ太郎」をお買上げ頂き、誠に有難うございます。

ご使用の前には、この説明書をよくお読み頂き、正しい使用方法で安全にお使いくださいますようお願い申し上げます。

弊社は、つり具の専門メーカーとして、お買い上げ頂いたクランプの保守管理のために、巡回サービスによる定期点検および不良部品の交換など、安全対策に万全を期しております。しかし何分にも多方面にわたりご使用頂いておりますので、訪問点検は緊急の場合を除き、当社の計画予定サイクルで実施させて頂いております。

労働安全衛生規則では現在ご使用中のクランプおよびつり具について、メーカーを問わず定期自主点検の実施および点検内容の記録が義務付けられています。つきましては労働安全衛生規則に則った、定期自主点検を実施して頂きまして、つり具による事故の防止にご配慮くださいますようお願い致します。

なお、イーグル・クランプの保守点検につきましては、後記の点検基準表をご参照の上、異常が認められたものは使用禁止とし、部品交換、または修理の処置をお願い致します。

修理不能品は誤使用による事故を防止するため、廃棄処分としてください。

交換部品、修理品、点検サービスのご用命、製品等についてのお問合せは、イーグル・クランプ取扱店、及び最寄りの弊社営業所にて承っておりますので、お気軽にご相談ください。

この取扱説明書は、保守点検の際に必要となりますので、お読み頂いた後は、ご使用になる方がいつでもご覧になれる場所に、保証書・点検報告書とともに大切に保管してください。

ユーザー登録・クランプ登録のお願い

保守管理のための大切なデータとなりますので、保証書に添付されております保証書発行確認書に必要事項をご記入の上、弊社まで必ずご返送頂きますようお願い申し上げます。

安全上のご注意

玉掛け用クランプをご使用になる前に、必ずお読みください。

玉掛け用クランプ（以下、クランプという）の使い方を誤ると、つり荷の落下などの危険な状態になります。
ご使用前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくお使いください。
クランプを購入され使用される事業主はもとより、作業される方に「クレーン等安全規則」「玉掛け用クランプの作業マニュアル」「貴社の作業基準」などを教育し、作業される方が、クランプの知識・安全の情報・そして注意事項の全てについて習熟されたことを確認の上、作業に従事させてください。
「玉掛安全協議会」では、この取扱説明書に使用する注意事項を「危険」「注意」の2つに区分しています。

※ お読みになった後は、お使いになる方が、いつでもご覧になれるところに必ず保管してください。

危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害が想定される場合。

なお、⚠ 注 意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも、重要な内容が記載されていますので、必ず守ってください。

●記号の説明

危険 ・ 注意

記号は、危険・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が記載されています。
(右図の場合は狭まれ注意)

禁止

記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

指示

記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。
図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。
(右図の場合は2点つり)

1. 取り扱い全般について

危　険

1. 取扱説明書、および注意銘板の内容を　熟知しない人は使用しないでください。
2. 法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け作業をしないでください。
（クレーン等安全規則第221条・第222条）
3. つり上げ運搬中や反転作業中には、つり荷の落下、転倒範囲内に立ち入らないでください。
（クレーン等安全規則第28条・第29条）
4. 玉掛け作業以外には、使用しないでください。

5. 作業開始前の点検や定期点検を必ず実施してください。
（クレーン等安全規則第217条・第220条）

2. 作業前の確認について

危　険

1. 作業方法に適合しないクランプは、使用しないでください。
2. クランプの変形、き裂、作動不良、摩耗等異常のあるものは使用しないでください。
3. つり荷の条件が次の場合は、クランプを使用しないでください。
- ぜい性材。
- 高硬度材、および低硬度材や強度の著しく低い材料。
- つかみ部の勾配が抜け勝手に5°を越える部材。

4. クランプ本体に表示された型式、最大使用荷重、有効板厚、定期点検済表示を確認してください。

危　険

5. つり荷の荷重が、使用するクランプの許容範囲内であること。
6. つり荷の板厚が、使用するクランプの許容範囲内であること。

注　意

7. クランプに取り付けられた注意銘板または、注意シールを取り外したり、不鮮明なまま使用したりしないでください。
8. 環境の条件が次の場合は、クランプを使用しないでください。
- つり荷の温度が150℃以上の高温、および−20℃以下の低温。
- 酸・アルカリ等の溶液中、および雰囲気中。

9. クランプに使用するスリングは、玉掛け作業に適合したものを使用してください。

3. 使用方法と玉掛け作業について

危　険

1. 1点つりで、クランプを使用しないでください。
（専用、特注品を除く）
2. クランプで、次のようなつり方はしないでください。
（ 重ねつり、当て物つり、段つり、共つり、および横つかみつり）
3. クランプで、鋼矢板の引抜き、およびそれらの縦つり作業をしないでください。
4. 強風時、危険が予想される場合は、クランプを使用しないでください。
5. 油圧ショベルでは、クランプを使用しないでください。
※玉掛け作業に適したフック等を装備した場合は、「労働安全衛生規則 第164条」および「労働基準局通達 基発第542号」によること。

危　険

6. クランプの取り付けは、2個以上のクランプでバランスを保つ位置に取り付け、つり荷の安定を図るようにしてください。

7. クランプのつり角度、および掛け幅角度は、型式に合った規定の角度以内であること。
8. つり荷に開口部の奥が当たるまでクランプを差し込んでください。
9. ロック装置付きのクランプを使用する場合は、必ずロックを掛けて使用してください。

注　意

10. つり荷のつかみ部に、油、塗料、スケール、サビ等の付着物がある場合は、使用しないでください。
11. クランプを投下したり、引きずったりしないでください。

4. クレーンの操作について

危　険

1. クランプの使用荷重の許容範囲外のつり荷は、絶対につらないでください。
2. つり荷やクランプに、衝撃荷重が働くようなクレーン操作はしないでください。
3. クランプでつった荷に、人は乗らないでください。
また、人の乗る用途には、絶対に使用しないでください。
4. クランプで、地球づりをしないでください。
5. つり荷をつり上げ中に、クランプのロックを開放しないでください。
6. つり荷から取り外したクランプを、再度つり荷に引掛けたり、隣接の部材に当てたりしないでください。

危　険

7. クレーンで巻上げるとき、つり環に荷重が掛かった時点で、一旦停止して、安全確認（差し込み深さ、ロック状態）をしてください。
8. 着地前に一旦停止して、次の事項を確認してください。
(つり荷の傾き、転倒、および着地場所とその周辺の安全確保)

注　意

9. つり荷を引きずるようなクレーン操作はしないでください。
10. クランプでつり荷をつったまま、クレーン（巻上げ機等）の運転位置から離れないでください。

11. クレーンの巻上げ・巻下げは、静かに丁寧に行ってください。

5. 保守点検・保管・改造について

危　険

1. クランプ、および付属品の改造は、絶対にしないでください。
2. クランプ、および付属品に溶接、加熱などをしないでください。
3. 当社純正部品以外は、絶対に使用しないでください。
4. 修理が必要なクランプは、別の場所に保管し、誤って使用されないようにしてください。

危　険

5. 保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
6. 保守点検で異常があったときは、そのまま使用せず、ただちに補修、または廃棄してください。
7. クランプの可動部、カム、旋回アゴ（受け金）にかみ込んだ塗料・汚泥等を除去してください。

指示

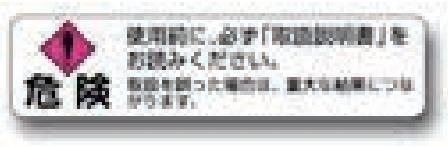
注　意

8. 保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷がない）の状態で行ってください。
9. 保守点検、修理をするときは、点検作業中の表示（「点検中」等）を必ず行ってください。
10. クランプの回転部分(ピン回り)・ガイド溝等、摺動部に必ず注油してください。
11. クランプは、必ず室内に保管してください。

指示

クランプには下記のシールがはり付けられています。
ご使用時、ご確認ください。

● 注意シール



目　次

ごあいさつ …… 1

安全上のご注意 …… 2～8

目　次 …… 9

1 仕様・寸法／構造及び部品名 …… 10～16
（1）SB型 …… 10～11
（2）SBN型 …… 12～13
（3）SBB・SBb・SBC型 …… 14～16

2 構造と作動原理 …… 17～20

3 製品の性能と材料 …… 21
（1）安全係数 …… 21　（2）使用材料と機械的特性 …… 21

4 ねじ式クランプSB・SBN・SBB・SBb・SBC型の作業マニュアル …… 22～32
（1）目　的　（2）適用範囲 …… 22　（3）クランプの種類 …… 22
（4）作業前の確認事項 …… 23～25　（5）使用つり穴と作業方法（SBB型） …… 26
（6）接続金具の適合表 …… 26　（7）クランプ作業の手順 …… 27～32

5 使用上の注意事項 …… 33～59

6 保守・保管について …… 60

7 ねじ式クランプSB・SBN・SBB・SBb・SBC型の点検マニュアル …… 61～71
（1）目　的 …… 61　（2）適用範囲 …… 61
（3）点検の種類 …… 61　（4）点検要領および処置 …… 61
（5）保守点検時の注意事項 …… 62　（6）点検箇所 …… 63
（7）点検基準 …… 64～71

8 スリング角度について …… 72～73
（1）クランプを使用する場合の角度 …… 72
（2）機種別スリング角度表 …… 73

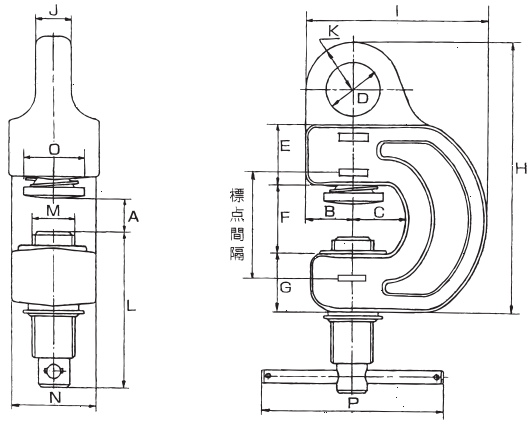
9 使用箇所と実例 …… 74～75
（1）橋梁、鉄骨、建設現場 …… 74　（2）造船所 …… 75
（3）製缶工場 …… 75

10 玉掛け作業に関する安全衛生法 …… 76～92

1. 仕様・寸法／構造及び部品名

SB 型

●寸法図



●仕様表

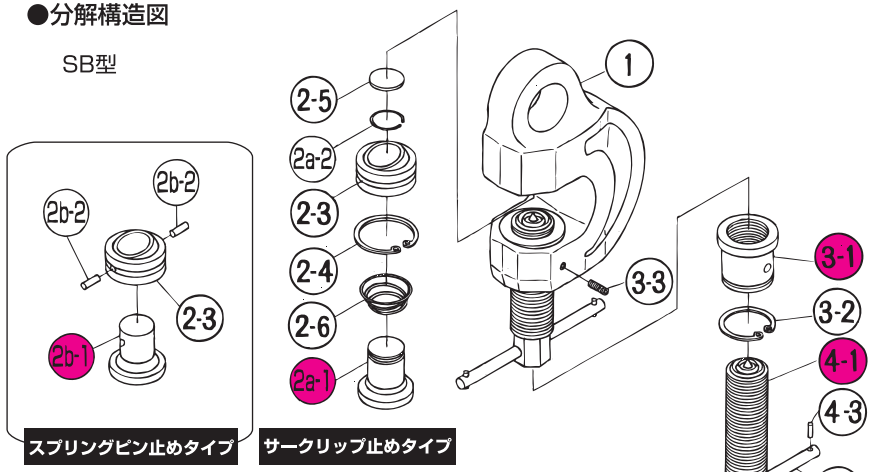
型 式	使用荷重 最小～最大 (kg)	有効板厚 A(mm)	寸　法（mm）								
			B	C	D	E	F	G	H	I	J
SB-1	100～1000	1～30	33	33	φ35	37	48	36	181.5	113	18
SB-2	400～2000	5～30	35	35	φ36	41	53	42	195	127	25
SB-3	600～3000	5～35	40	43	φ45	50	58.5	48	223	150	30
SB-5	1000～5000	10～40	47	45	φ50	52	70	58	260	177	35

型 式	寸　法（mm）							標点間隔 (mm)	製品質量 (kg)	規定締付トルク
	K	L	M	N	O	P	Q			
SB-1	35.5	107	φ30	60	φ37	150	φ22	60	3.8	1470N・cm
SB-2	35	114	φ32	65	φ43	150	φ25	70	5.6	1960N・cm
SB-3	40	137.5	φ36	70	φ50	200	φ30	80	8.3	2450N・cm
SB-5	47	150.5	φ40	84	φ60	200	φ35	90	13.8	2450N・cm

※必ず規定締付トルク以上で締め付けること。　　※Qはベアリング寸法

●分解構造図

SB型



●部品名

SB型

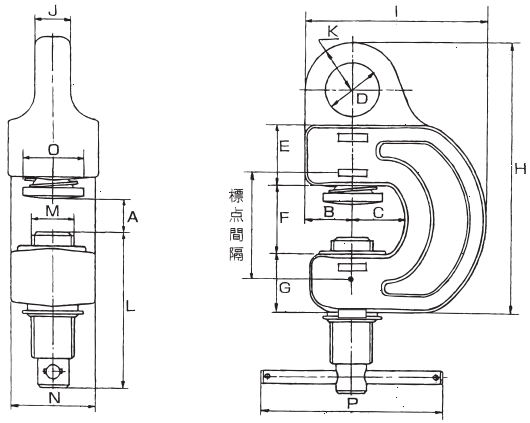
部品番号	品　名	枝番	部品名	数
1	本体			1
2a	球面アゴ（サークリップ止めタイプ）	2a-1	球面アゴ	1
		2a-2	サークリップ	1
		2-3	ベアリング	1
		2-4	球面アゴ用スナップリング	1
		2-5	底板	1
		2-6	コーンスプリング	1
2b	球面アゴ（スプリングピン止めタイプ）	2b-1	球面アゴ	1
		2b-2	スプリングピン	2
		2-3	ベアリング	1
		2-4	球面アゴ用スナップリング	1
		2-5	底板	1
		2-6	コーンスプリング	1
3	スリーブ	3-1	スリーブ	1
		3-2	スリーブ用スナップリング	1
		3-3	止めねじ	1
4	締付ねじ	4-1	締付ねじ	1
		4-2	締付ハンドル	1
		4-3	スプリングピン	2

●……注油箇所

1. 仕様・寸法／構造及び部品名

SBN 型

●寸法図



●仕様表

型式	使用荷重 最小～最大 (kg)	有効板厚 A(mm)	寸法 (mm)								
			B	C	D	E	F	G	H	I	J
SBN-300kg	30～ 300	1～25	19	25	φ23	26	41	26	131.5	74	14
SBN-500kg	50～ 500	1～25	23	25	φ27	29	41	29	140	86	15
SBN-800kg	80～ 800	25～50	26.5	34	φ30	29	66	29.5	174.5	110.5	16
SBN-1	100～1000	1～30	33	33	φ35	35.5	49.5	36	181.5	113	18
SBN-2	400～2000	5～30	35	35	φ36	41	55	40	195	127	25
SBN-3	600～3000	5～35	40	43	φ45	47.5	61	45.5	223	150	30
SBN-5	1000～5000	10～40	47	45	φ50	52	73	55	260	177	35

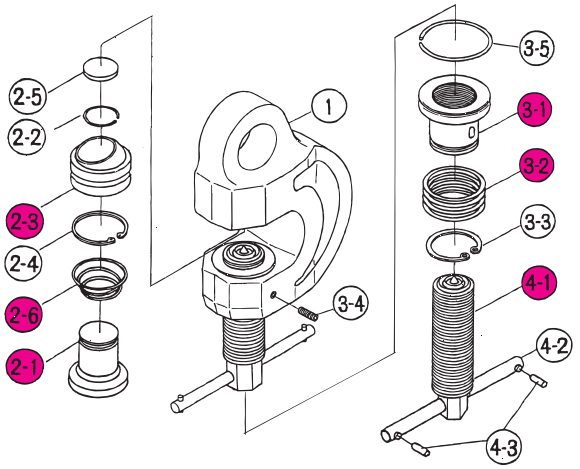
型式	寸法 (mm)							標点間隔 (mm)	製品質量 (kg)	規定締付トルク
	K	L	M	N	O	P	Q			
SBN-300kg	21.5	92	φ18	43	φ27.5	150	φ15	50	1.2	1470N・cm
SBN-500kg	24	96	φ20	46	φ27.5	150	φ15	50	1.8	1470N・cm
SBN-800kg	29	96	φ20	48	φ27.5	150	φ15	80	2.4	1470N・cm
SBN-1	35.5	109	φ24	60	φ37	150	φ22	60	3.8	1470N・cm
SBN-2	35	117	φ28	65	φ43	150	φ25	70	5.6	1960N・cm
SBN-3	40	134	φ32	70	φ50	150	φ30	80	8.3	2450N・cm
SBN-5	47	143.5	φ38	84	φ60	200	φ35	90	13.8	2450N・cm

※必ず規定締付トルク以上で締め付けること。

※Qはベアリング寸法

●分解構造図

SBN型



●部品名

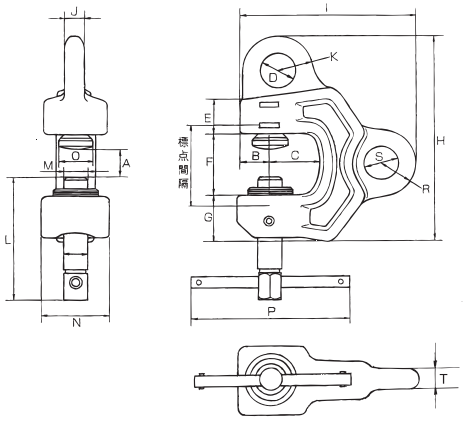
SBN型

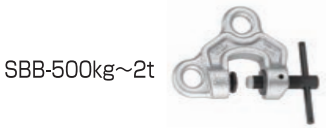
部品番号	品名	枝番	部品名	数
1	本体			1
2	球面アゴ	2-1	球面アゴ	1
		2-2	サークリップ	1
		2-3	ベアリング	1
		2-4	球面アゴ用スナップリング	1
		2-5	底板	1
		2-6	コーンスプリング	1
3	プレッシャーナット	3-1	プレッシャーナット	1
		3-2	圧縮ばね	1
		3-3	プレッシャーナット用スナップリング	1
		3-4	止めねじ	1
		3-5	締付確認ライン(サークリング)	1
4	締付ねじ	4-1	締付ねじ	1
		4-2	締付ハンドル	1
		4-3	スプリングピン	2

●……注油箇所

SBB・SBb・SBC 型

●寸法図





SBB-500kg~2t

SBB-3~5t

SBb-5t
SBC-5t

※SBC型は縦つり専用クランプです。

●仕様表

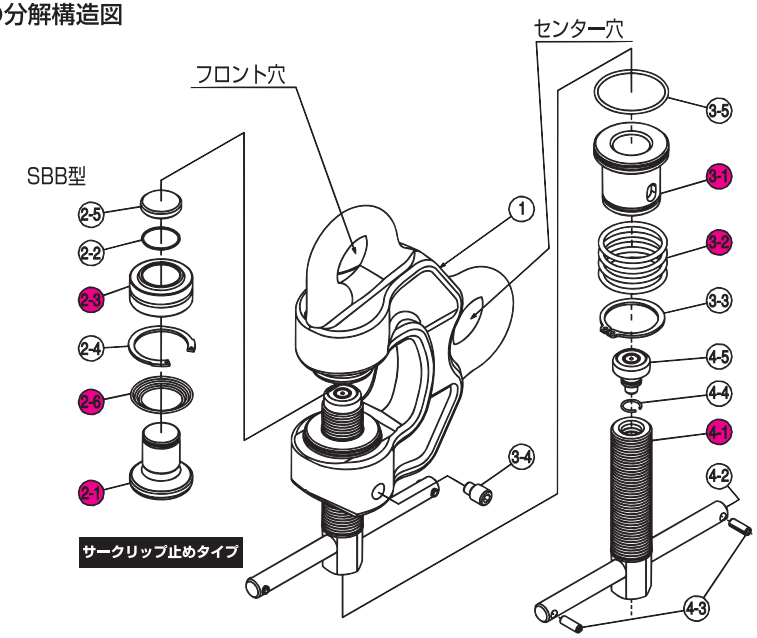
型式	使用荷重 最小~最大 (kg)	有効板厚 A(mm)	寸法 (mm) B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SBB-500kg	50~ 500	1~ 25	23	25	φ27	22	41	29	140	112	15	24
SBB-1	100~1000	1~ 40	27.5	45	φ32	31	61	46	203	165.5	18	34
SBB-2	400~2000	1~ 40	35	43	φ36	44	66	45.5	218	183	25	38.5
SBB-3	600~3000	5~ 35	40	47.5	φ45	42	64	61.5	245	170	30	42.5
SBB-5	1000~5000	10~ 40	48	55	φ50	52	75.5	66.5	276	213	35	47
SBb-5	1000~5000	40~ 80	45	92	—	83	115	87	285	282.5	—	—
SBb-8	1600~8000	65~100	49	92	—	97	146	101	344	280	—	—
SBC-5	1000~5000	20~ 80	45	92	—	83	115	87	285	282.5	—	—

型式	寸法 (mm) L	M	N	O	P	Q	R	S	T	標点間隔 (mm)	製品質量 (kg)	規定締付トルク
SBB-500kg	96	φ20	46	φ27.5	150	φ15	24	φ27	15	50	1.8	1470N・cm
SBB-1	124	φ24	55	φ37	150	φ22	34	φ32	18	75	4.0	1470N・cm
SBB-2	134	φ32	74	φ43	150	φ25	36	φ32	25	80	7.6	1960N・cm
SBB-3	137.5	φ36	80	φ50	200	φ30	30	φ31	38	80	8.8	2450N・cm
SBB-5	150.5	φ40	96	φ60	200	φ35	45	φ37	44	90	15.8	2450N・cm
SBb-5	175	φ44	107	φ60	200	φ35	57.5	φ60	40	130	24.4	2450N・cm
SBb-8	190	φ64	128	φ70	200	φ40	52	φ41	40	170	31.6	2450N・cm
SBC-5	207.5	φ44	107	φ60	200	φ35	57.5	φ60	40	130	25	2450N・cm

※必ず規定締付トルク以上で締め付けること。

※Qはベアリング寸法

●分解構造図



●部品名

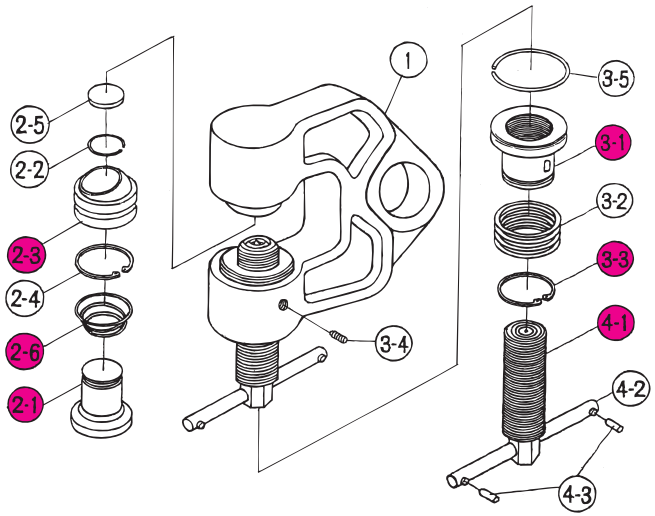
SBB型

部品番号	品名	枝番	部品名	数
1	本体			1
2	球面アゴ（サークリップ止めタイプ）	2-1	球面アゴ	1
		2-2	サークリップ	1
		2-3	ベアリング	1
		2-4	球面アゴ用スナップリング	1
		2-5	底板	1
		2-6	コーンスプリング	1
3	プレッシャーナット	3-1	プレッシャーナット	1
		3-2	圧縮ばね	1
		3-3	プレッシャーナット用スナップリング	1
		3-4	止めねじ	1
		3-5	締付確認ライン（サークリング）	1
4	締付ねじ	4-1	締付ねじ	1
		4-2	締付ハンドル	1
		4-3	スプリングピン	2
		4-4	サークリップ	1
		4-5	先端パッド	1

●……注油箇所

●分解構造図

SBb・SBC型



●部品名

SBb・SBC型

部品番号	品　名	枝番	部品名	数
1	本体			1
2	球面アゴ	2-1	球面アゴ	1
		2-2	サークリップ	1
		2-3	ベアリング	1
		2-4	球面アゴ用スナップリング	1
		2-5	底板	1
		2-6	コーンスプリング	1
3	プレッシャーナット	3-1	プレッシャーナット	
		3-2	圧縮ばね	
		3-3	プレッシャーナット用スナップリング	
		3-4	止めねじ	
		3-5	締付確認ライン(サークリング)	
4	締付ねじ	4-1	締付ねじ	1
		4-2	締付ハンドル	1
		4-3	スプリングピン	2

●……注油箇所

※SBC型は縦つり専用クランプです。

2.　構造と作動原理

（1）グリップ力の発生原理(機構)

このクランプが鋼材を確実にクランプし、荷重に応じてクランプ力が大きくなったり、360度全方向にクランプができ、引張り・つり上げ・つり下げができるなどのフレキシブルなパワーが発揮できるのも、次の原理によるものです。

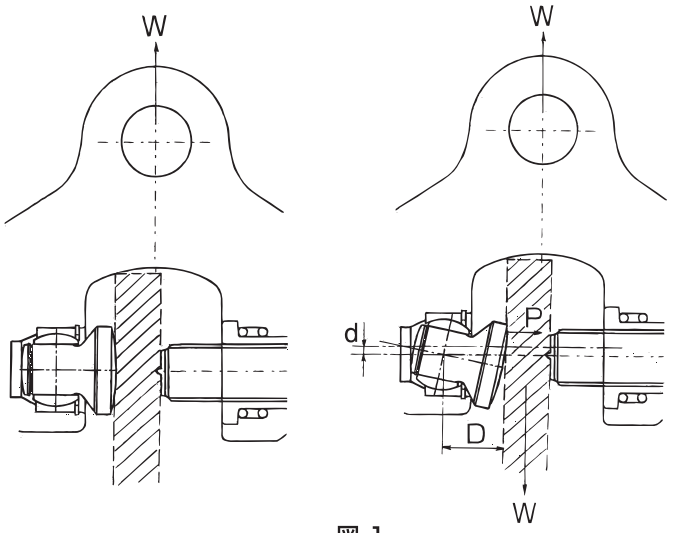


図 1

1. 図1のような力線方向でのつり方、または引張り方の場合、球面アゴは初期荷重による摩擦力と、荷重（W）によって傾き、クランプ力（P）を発生させます。その大きさは、通常のつり荷重の約2～3倍となります。(SBB, SBb, SBC)

$$P \fallingdotseq \frac{D}{d} \times W \times k$$

k：機械効率（0.1～0.5）

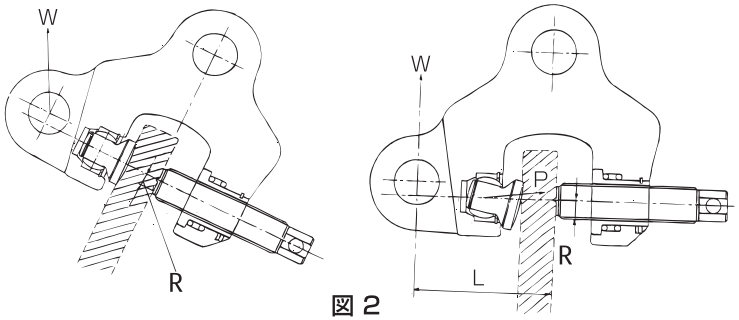


図２

2. 図2のような力線方向でのつり方、または引張り方の場合には、1項での場合のクランプ力の他に、レバーアクションによるクランプ力が発生し、この力はつり荷重または引張り力の約2～3倍となります。(全機種)

$$P \fallingdotseq \frac{L}{r} \times W \times k \qquad k：機械効率（0.1～0.5）$$

球面アゴの回転角度およびせり出し量は、型式によって異なりますが、その値は表1のようになります。

表1 SB・SBN・SBB型　球面アゴ動作量

最大使用荷重 (ton)	許容傾斜角度 θ（°）	せり出し量 δ（mm）
0.5	12	1.6
1	12	2.0
2	12	2.5
3	12	3.0
5	12	3.5

3. 球面アゴの底面を押す（R=P）
このクランプは、ベアリングの回転（球面アゴの回転）でクランプ力を発生させるだけでなく、球面アゴが底面に押し出されることによってもクランプ力が発生します。この力（R）の大きさは次のようになります。

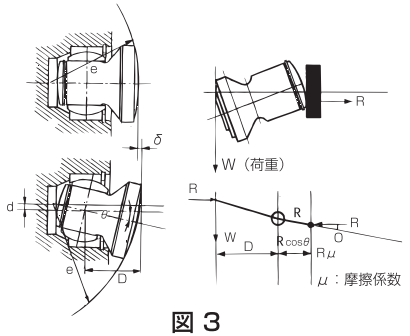


図３

図3より

$$Rr\sin\theta + R\mu r\cos\theta = WD$$

$$\therefore R = \frac{WD}{r(\sin\theta + \mu\cos\theta)}$$

D=3
r=2
θ=15°
μ=0.3
} とすれば

R=2.7W(荷重の約2.7倍)となります。

M-11

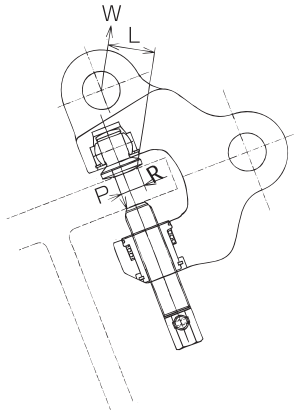


図４

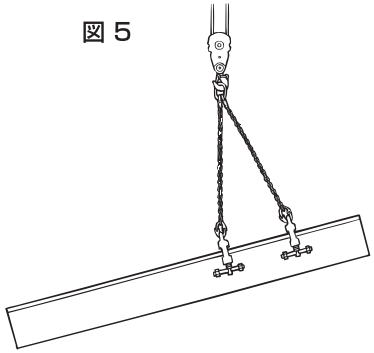
4. 図4のようなつり方、引張り方の場合にも、

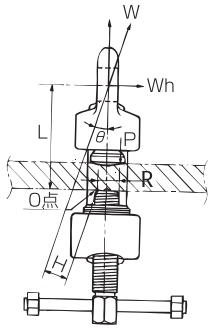
$$P = \frac{L}{R} W \times k$$

k：機械効率（0.1～0.5）

のくい込み力と球面アゴの回転によるくい込み力が加わるため、確実にクランプする事ができます。図1、図2、図4の各つり方、引張り方で荷重方向が横方向に変わってもL/R の比が変わるのみで、あらゆる方向の時にクランプ力が発生します。

図５





・HはWの垂線とO点（ゼロ）との距離
・WhはWの横方向（クランプの中心軸に対する）分力
・Pは押付け力（クランプ力）
・Wh＝Wsinθ又は
　＝Wcosα
　θはクランプの傾き
　αはつり荷の傾き

5. 図5のように斜めつりになった場合、クランプの球面アゴと締付ねじの間に、次のような締付力が発生します。

O点回りの回転モーメントΣ＝θとすると
WH＋WRL＝PRより

$$P = \frac{WH + W\sin\theta L}{R}$$

$$= W(H + L\sin\theta) \,/\, R$$

ただし、これらの発生押え力(P)の内、いずれかの一番大きい力がつり荷に作用します。

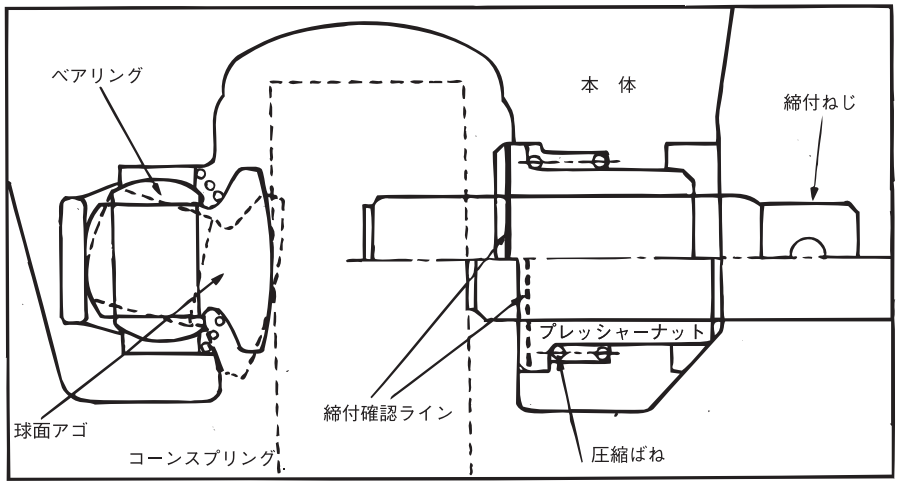
M-11

（2）コーンスプリングの効用（特許機構）

球面アゴ姿勢制御用スプリングにより、球面アゴが常に正しい位置に保持します。
図の点線状態にならないようにスプリングが内蔵されています。

（3）締め付け力確認機構（特許機構）

締付ねじを締め付けることにより、図の実線（下半分）のようにプレッシャーナットが本体内に入り込み、締付ねじの締め付け確認が確実にできます。
なおかつ、締付確認ラインが本体内に隠れることにより、締め付けを目視確認できるとともに、締め忘れを防ぐ構造となっています。



（4）先端パッド式締付ねじ（特許機構）

先端パッドは締付ねじ本体に対して、相対回転自在なため、先端パッドがつり荷の接合面を圧接しながらさらに締付ねじを回転させて締めつけても、先端パッドはつり荷に対して回転しませんので、安定したクランプ動作が確保されます。
同時に先端パッドの歯先の摩耗大幅に軽減されます。

3.　製品の性能と材料

（1）安全係数

- 試験荷重(プルーフロード)は最大使用荷重の2.5倍
- 破断荷重は最大使用荷重の5倍以上
- 安全係数5以上
  （クレーン等安全規則 第8章 第213条・第214条による）

（2）使用材料と機械的特性

- 本体

材　質	降伏点 (N／mm²)	引張強さ (N／mm²)	伸　び (％)	硬　さ (H.B.)
SM590以上品	420以上	590以上	19以上	———
SCM435	785以上	930以上	15以上	269～331

- 球面アゴ(ジョー)、締付ねじ

材　質	歯先硬度 (HV)
EKN-7	544～674
SNCM447	438～560

4. ねじ式クランプSB・SBN・SBB・SBb・SBC型の作業マニュアル

（1）目　的

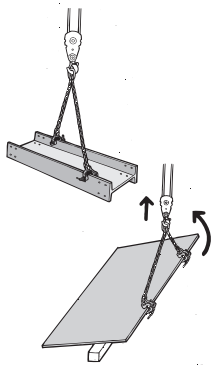
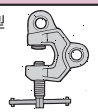
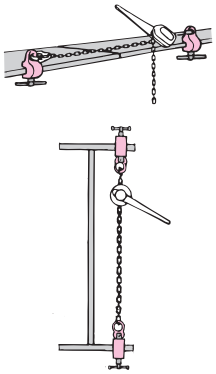
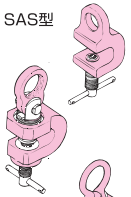
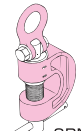
玉掛け用クランプの使用にあたっては、その使用方法が悪いとつり荷を落下させたり、クランプを著しく損傷させるなどの危険を伴うため、クランプの正しい使用方法をマスターしておく必要があります。
このマニュアルは安全な玉掛け作業を確保し事故を未然に防止するため、クランプの正しい使用指針を与えることを目的としています。

（2）適用範囲

玉掛け用具として使用するねじ式クランプSB型・SBN型・SBB型・SBb型・SBC型の使用基準について規定しています。

（3）クランプの種類

玉掛け作業にあたっては、使用条件に適合した型式のクランプを選定しなければなりません。

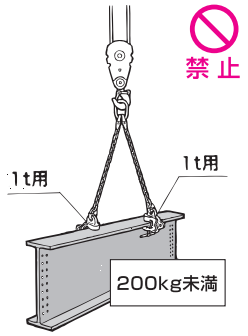
作業内容		ねじ式クランプの選定	作業区分の判定基準
引き起こし作業／反転作業 鋼板・形鋼等のつり上げ運搬作業／		SBB型  SB型 SBN型 SBb、SBC型 	**・つり上げ用クランプ** クランプ開口部が、つり荷の荷重方向と同じ方向に設けられた構造のクランプです。 **・つり上げ作業** クレーン等の揚重機を使用した荷の運搬や反転、引き起こし作業をいいます。 ※SBC型は縦つり専用クランプです。
引き寄せ・位置合せ・固定作業		SAS型  SAR型 SR型  SRN・FXJ型	**・引張り、位置合せ治具** 引張り治具または油圧ジャッキ等を使用して、部材の固定や位置合せを行うクランプです。 「玉掛作業には使用しないクランプ」

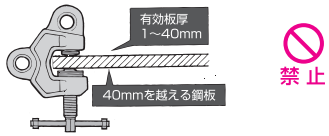
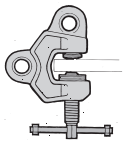
※SAS型、SRN型、SAR型を使用する場合は、それぞれ専用の取扱説明書をお読みください。

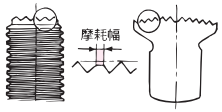
（4）作業前の確認事項

作業開始前には必ず使用クランプと作業内容を点検し、次の事項を確認してください。

4-4-1

項目	確認事項	処置	注意事項
（1）表示内容の確認	**危険** ●クランプ本体の側面に表示された下記の事項を確認してください。 ●型式 ●最大使用荷重 ●有効板厚 ●定期点検済表示	表示のないものや不鮮明なものは使用しないでください。 定期点検済表示のないものや、点検月表示の正しくないものは使用禁止。 但し 貴社社内規定優先	表示のないものや、表示の不具合なものは使用現場に置かないでください。
（2）つり荷質量の確認	つり荷重の算定にあたっては、偏荷重・衝撃荷重を考慮して行ってください。 つり荷の質量が最大使用荷重を超えるもの、または最小使用荷重に満たないものには使用しないでください  例）SBB−1ton2点つりで使用の場合 **危険** ●つり荷の質量が、使用するクランプの使用荷重の許容範囲内であること。 P10〜P14の仕様表内の型式ごとの使用荷重をご確認ください。	つり荷に適合した使用荷重のクランプに交換してください。	つり荷が許容範囲を超えた場合、クランプの破損・つり荷の落下などの原因となります。 逆につり荷重が小さ過ぎると、鋼板へのくい込みが少なくなり、つり荷が滑る原因となります。（軽量つり荷に注意） 速度変化の大きい場合や反転時には、衝撃的な力が作用することがあるので余裕を持たせてください。 4点つりの場合、最大使用荷重についてはクランプ1台当り3点つりと同等の荷重配分と考え、クランプを選定してください。

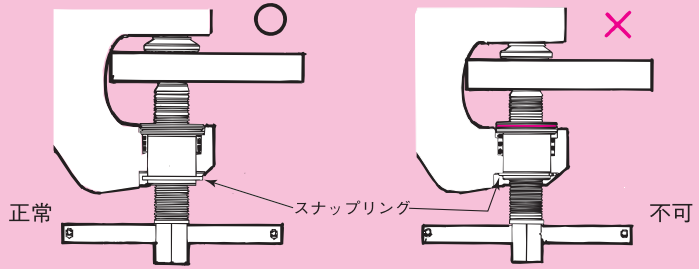
項目	確認事項	処置	注意事項
(3) つり荷板厚の確認（最大）	つり荷の板厚が有効板厚を超えるものを無理に押し込んで、つり上げないでください。（有効板厚を超える鋼板のつり上げ禁止）  禁止 **危険** ●つり荷の板厚が、使用クランプの許容範囲内であること。	つり荷の板厚に適合した有効板厚のクランプを使用してください。	つり荷の板厚が有効板厚より厚い場合、作業終了時にクランプの取り外しができなくなることがあります。
(4) つり荷板厚の確認（最小）	つり荷の板厚が有効板厚以下のものはつり上げないでください。(薄板のつり上げに注意)  **注意** ●つり荷の板厚が、使用クランプの許容範囲内であること。	つり荷板厚に適合した有効板厚のクランプに交換してください。	つり荷の板厚が薄い場合、締付ねじが十分に締まりきらず、クランプ力不足により、つり荷が落下する危険があります。
(5) 注意シールの確認	 **注意** ●クランプにはり付けられた注意シールをはがしたり、不鮮明なまま使用しないでください。	注意シールのないクランプは使用しないでください。 注意シールのない場合は、必ず弊社まで注意シールをご請求の上、はり付けを行ってください。	
(6) スリングの確認	クランプ作業に使用するスリング及び金具の安全係数が次の基準を満たしていること。 • ワイヤロープ　6以上 • チェーンスリング　5以上 • 金具　5以上 **注意** ●クランプに使用するスリングは、玉掛け作業に適合したものを使用してください。	有害なワイヤロープ・チェーンスリング・金具類は使用しないでください。	『クレーン等安全規則第２１３条・第２１４条』参照ください。 P.26「接続金具の適合表」を参照ください。

項目	確認事項	処置	注意事項
(7) 作業開始前の点検	クランプの外観、歯の摩耗および機能を点検してください。 (1) **危険** ●作業前には必ず作業開始前の点検を行ってください。（クレーン等安全規則第220条） P.60～70「7.ねじ式クランプの点検マニュアル」に従ってください。 (2) 作動チェック 締付ねじ、プレッシャーナット、ベアリング、コーンスプリングの作動をチェック。 (3) 取り付けスリング（チェーン、ワイヤ、金具、シャックル等）についても『玉掛け用具の点検』（右欄注意事項参照）に従って行ってください。	異常が認められた場合は使用禁止とし、分解点検を行い、部品の交換をするか、メーカーまたはメーカー指定の場所に送付してください。 き裂のあるもの、または変形や摩耗の著しいものは使用しないでください。	「玉掛け用具の点検」については、（社）日本クレーン協会発行『玉掛け作業者必携』（第3編第5章）を参照ください。 摩耗限度幅　全機種 0.5mm 
(8) 作業者の資格	玉掛け作業に従事する作業者は、作業内容に応じた資格を有すること。（資格証の確認） **危険** ●法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け作業をしないでください。（クレーン等安全規則 第221条・第222条）		

危険

作動チェック方法

締付ねじをゆるめて開口部を開き、球面アゴの回転や傾きを検査する。締付ねじを締めて開口部を閉じ、さらにねじを締め付け、プレッシャーナットが本体開口部から沈むことを確認。



（5）使用つり穴と作業方法(SBB型)

ねじ式クランプには荷のつり上げ方向による規制はありませんが、使用方法によってはクランプの着脱が困難な場合もありますので、クランプの着脱（ねじの締め付け）が容易な方向のつり穴を使用してください。

（6）接続金具の適合表

クランプに適合した接続金具を使用してください。

型　式	JIS形シャックル	カップリング
SBN―300		CP　―　6（0.5ton）
SBN―500		CPZ―　6（0.5ton） CP　―　8（1.0ton）
SBN― 800		CP　―　8（1.0ton） CP　―10（2.0ton）
SB―　1　（1～25） SB―　1　（1～30） SBN―　1（0～30）		CP　―　8（1.0ton） CP　―10（2.0ton） CP　―13（3.0ton） CPZ―　8（1.0ton）
SB―　2　（5～30） SBN―　2（5～30）		CP　―13（3.0ton） CPZ―10（2.0ton）
SB―　3　（5～35） SBN―　3（5～35）	SB―22（3.0ton）	CP　―16（5.0ton）
SB―　5　（10～40） SBN―　5（10～40）		CP　―20（9.0ton）
SBB―0.5（0～25）		CP　―　6（0.5ton） CP　―　8（1.0ton） CPZ―　6（0.5ton）
SBB―1　（1～40）		CP　―　8（1.0ton） CP　―10（2.0ton） CP　―13（3.0ton） CPZ―　8（1.0ton） CPZ―10（2.0ton）
SBB―2　（1～40）	SB―20（2.5ton） SB―22（3.0ton）	CP　―13（3.0ton） CPZ―10（2.0ton）
SBB―3　（5～35）	SB―24（3.6ton）	CP―16（5.0ton） （フロント穴）
SBB―5　（10～40）	SB―30（5.4ton） （フロント穴）	CP―20（9.0ton） （フロント穴）
SBb―5　（40～80） SBC―5　（20～80）	SB―30（5.4ton） SB―32（6.2ton） SB―34（7.0ton）	CP―22（12ton）

※SBb-8（65～100）用ネジシャックルは、オプションです。
※CPZは、大きいクラウン側がクランプつり環穴に入れる場合の適合。
※SBC型は縦つり専用クランプです。

⚠ 注　意

●SB型・SBN型・SBB型・SBb型・SBC型のつり穴には、シャックルのクラウン部は入りません。引き起こし・反転・引き倒し等の、作業の途中で荷重方向が変わる場合には、カップリングを使用してください。

（7）クランプ作業の手順

玉掛け作業にクランプを使用するときは、正しい手順に従って使用して下さい。

⚠ 危　険

●取扱説明書および、注意銘板の内容を熟知しない人は　使用しないで下さい。
●玉掛け作業以外には、使用しないで下さい。

4-7-1

作業手順	確認事項	図　解
(1) 型式選択		
つり上げ用ねじ式クランプ	つり上げ方法／つり点数／取り付け位置　を決定 つり荷の質量／取り付け部分の板厚　を確認	SBB型
	⚠ 危　険 ●作業方法に適合しないクランプは、使用しないでください。	SB型
球面アゴ・締付ねじの歯の摩耗・目詰まりのチェック	← 歯の摩耗・歯こぼれが許容値を超えるものは部品交換を、目詰まりは尖ったもので除去する。除去不可能なものは部品を交換する。	SBN型
作　動　確　認	← 締付ねじ、プレッシャーナット、ベアリング、コーンスプリングの作動をチェックする。	SBb型、SBC型
(2) 作業開始前の点検	〈チェック方法〉 • 締付ねじをゆるめて開口部を開き、球面アゴの回転や傾きがスムーズに行えること。 • 締付ねじを締めて開口部を閉じ、さらにねじを締め付け、プレッシャーナットが本体内に沈み、プレッシャーナット下側のスナップリングが本体から浮き上がることを確認する。	※SBC型は縦つり専用クランプです。
	⚠ 危　険 ●異常のあるクランプは使用しないでください。	
	P.61～71「 7. ねじ式クランプの点検マニュアル 」を参照のこと	

作業手順	確認事項	図解

(3) クランプの取り付け

(1) 開口部を開く ← 締付ハンドルを回して、締付ねじをゆるめる

(2) 取り付け位置の確認 ← クランプする部分の状態

⚠ 注 意

●つり荷のつかみ部に、油、塗料、スケール、等の付着物がある場合は、きれいに取り除いてください。

危 険

●クランプの取り付けは、2個以上のクランプでバランスを保つ位置に取り付け、つり荷の安定を図るようにして下さい。
●クレーン巻上げ・巻下げ　時に、締付ハンドルがスリング、つり環、つり荷等に当たらない位置にクランプを取り付けてください。
●締付ねじを上にしてクランプを取り付け、つり上げを行う場合は、スリングが締付ハンドルに引っ掛からないようにしてください。

(3) スリング角度の確認

危 険

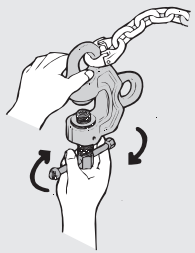
●2点つりの場合、掛け幅角度(θ_4)は60°以内。
●4点つりの場合、クランプが対向する対向角度(θ_3)は60°以内、平行する掛け幅角度は60°以内。
●つり荷に開口部の奥が当たるまでクランプを差し込んでください。

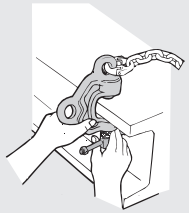
(4) 深く差し込む

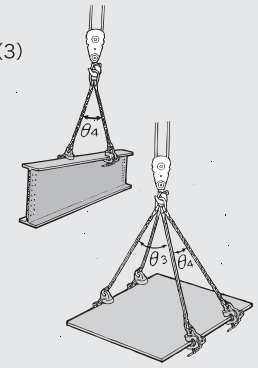
(5) 開口部を閉じる ← 本体、および球面アゴが傾かないように注意しながら、締付ハンドルを回して、締付ねじを締め付ける

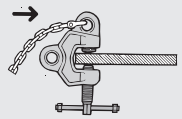
規定締付トルク以上

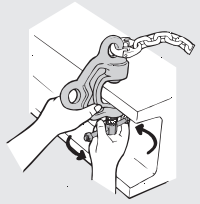
P10～14「仕様表」を参照のこと

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


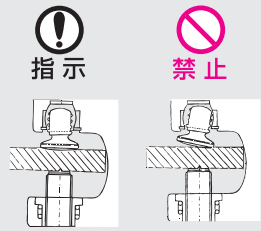
作業手順	確認事項	図解

(4) 球面アゴの状態・締め付けの確認

(6) 本体・および球面アゴの傾きを確認する ← クランプの側面から見て、本体、球面アゴが傾いている時は締付ねじをゆるめ、本体・球面アゴの傾きを直し、再度締め付ける

(7) 締め付け状態の確　認

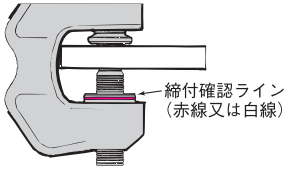
(6)



締め付け状態の確認方法

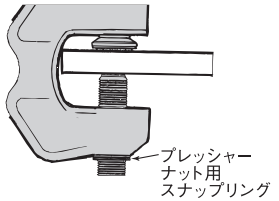
〈締付確認ラインのあるクランプ〉SBN・SBB・SBb・SBC型

プレッシャーナットの開口部側に入っている、締付確認ライン（赤線又は白線）が見えないことを確認し、更に締め付けを行うこと。



〈締付確認ラインが入っていないクランプ〉

締め付け後、プレッシャーナットの下側のスナップリングが本体から浮き上がっているか確認すること。



〈締め付け後の再確認〉

締め付け後、クランプ本体を動かし、その本体の動きがなくなることを確認してください。
本体が確実に固定されていない場合は、増し締めを行ってください。

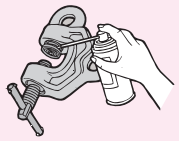
危 険

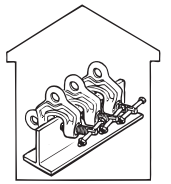
●締付確認ラインが見えていたり、プレッシャーナット用スナップリングが本体から浮き上がっていない場合は、締付ねじのゆるみ止め装置の効果が現れません。

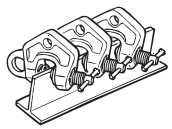
作業手順	確認事項	図解
(5) 引き起こし・巻上げ		
(8) クレーンを巻上げ	⚠注意 ●クレーンの巻上げ・巻き下げは、静かに丁寧に行ってください。	(8)
(9) 一旦停止	⚠危険 ●クレーンで巻き上げる時、つり環に荷重が掛かった時点で一旦停止して、次の項目の安全確認を行ってください。 • 対向角度60°以内 掛け幅角度60°以内 (P.72機種別スリング角度表参照) • クランプの差し込み深さ • 締付ねじの締まり具合 • 締付ねじを上にしてクランプを取り付ける場合、締付ハンドルにスリングが引掛からないこと。	(9) 一旦停止
(10) 安全確認		(10) 安全確認
(11) 巻き上げ再開 ← 静かに、丁寧に	⚠危険 ●つり上げ、反転作業に伴う引き起こし作業中、クランプに荷重が完全に掛かるまでの状態は危険です。	(11)
(6) つり上げ・運搬		
(12) つり荷姿勢確認 ← バランスが悪い → 作業を中止 → 巻下げ		
(13) つり荷姿勢よし ← P.28手順(1)に戻ってやり直す		
	⚠危険 ●人の頭上を通過させないでください。 ●つり上げ・運搬中や反転作業中には、つり荷の落下・転倒範囲内に立ち入らないでください。 (クレーン等安全規則 第28条・第29条) ●つり荷やクランプに衝撃荷重が働くようなクレーン操作はしないで下さい。	禁止 禁止 禁止

作業手順	確認事項	図解
(7) 巻き下げ・取り外し		
(14) クレーン巻下げ ← 静かに、丁寧に		(14) 静かに 丁寧に
(15) 着地前に一旦停止	⚠危険 ●着地前に一旦停止して、次の事項を確認してください。 • つり荷の傾き、転倒しないこと。 • 着地場所とその周辺の安全確保	(15) 一旦停止
(16) 着地前安全確認 → バランスが悪い		
(17) 安全確認 ← 安全対策施行		
(18) 巻下げ再開 ← クランプに荷重が掛からなくなるまでクレーンを巻下げる		(18)
(19) 開口部を開く ← 締付ハンドルを回して、締付ねじをゆるめる		(19)
(20) クランプ取り外し ← 本体を持ってつり荷から外す		(20)
(21) 次の作業のために P.28!に戻る		

4-7-6

作業手順	確認事項	図解
(8) 手入れ・保管 (22) 注油 (23) 所定の場所へ保管	**危険** ●クランプの可動部、球面アゴ、締付ねじのねじ山および先端山等にかみ込んだ塗料・汚泥を除去してください。 **注意** ●クランプの回転部分（締付ねじのねじ山・球面アゴ底部）・ガイド　溝等、摺動部に必ず注油してください。 ●クランプは、必ず室内に保管してください。	(22)  注油箇所は、分解構造図(P.11、13、15～16)を参照してください。 注油の際、球面アゴおよび締付ねじの先端山の歯の部分に付着した油は、きれいにふき取ってください。

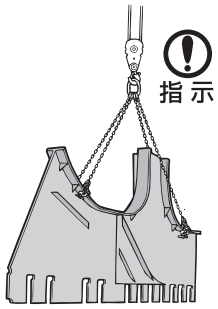
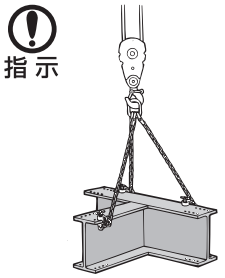
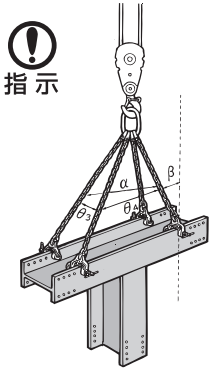


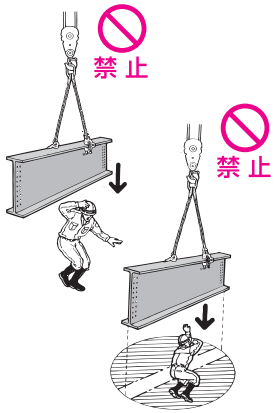
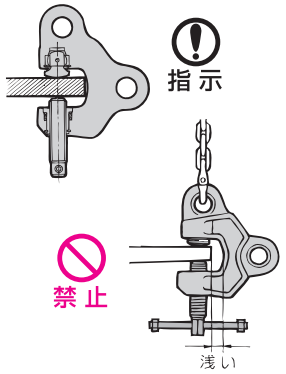


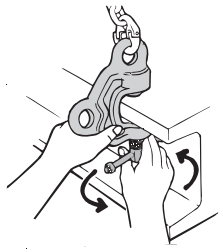
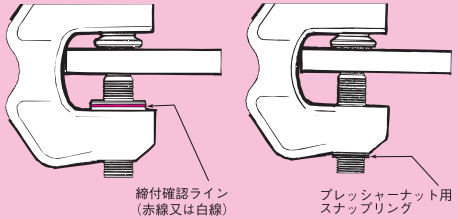
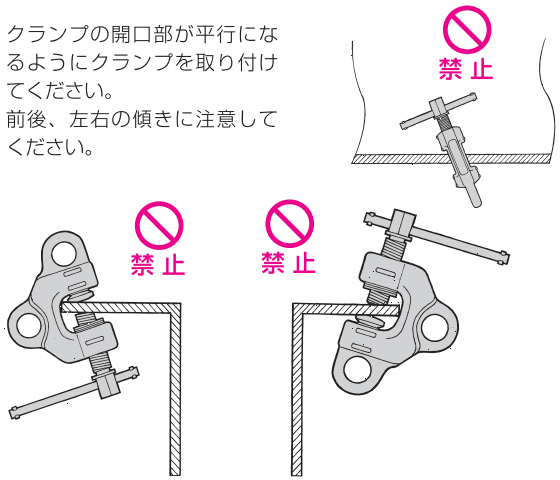
5-1. 使用上の注意事項

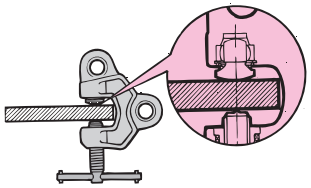
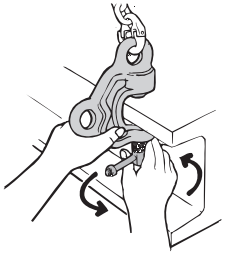
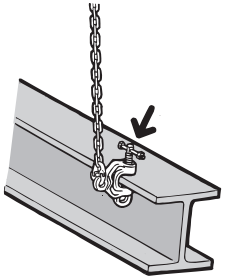
クランプによる事故の大半は、玉掛け作業時の誤った作業方法によるものです。作業者は正しい使用方法を習得し、安全な作業をしなければなりません。

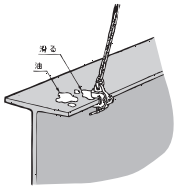
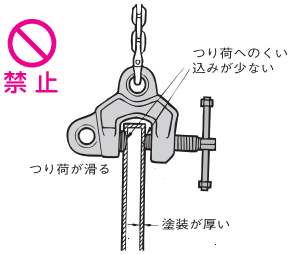
5-1

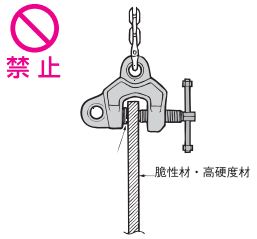
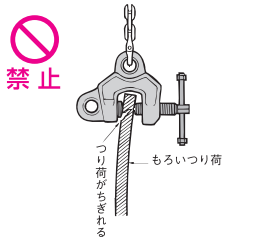
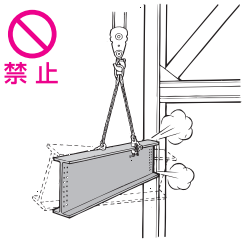
項目	確認および使用方法	理由	注意事項・処置
(1) 1点つり厳禁	   (注) 4点つりの場合 JIS,ISOと同じく対角方向の最大角度をつり角度(α)とし、対角方向の外角を(β)とします。	1点つりでは重心をつり上げても荷ぶれを生じやすく、クランプが外れやすく危険です。	**危険** ●2個以上のクランプを使用する場合、クランプは同じ型式（最大使用荷重、有効板厚）のものを使用してください。 **危険** ●1点つりでクランプを使用しないでください。 ●重心を正しく出し、2個以上のクランプで重心をはさむ位置にクランプを取り付け、つり荷の安定を図ってください。 ●クランプの対向角度(θ_3)は、60°以内、掛け幅角度(θ_4)は、60°以内としてください。クランプの型式による制限角度についてP.72「機種別スリング角度表」を参照ください。

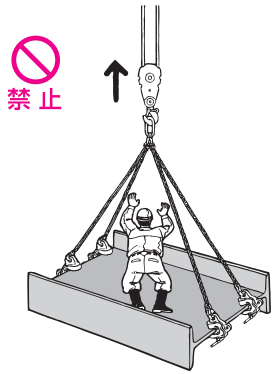
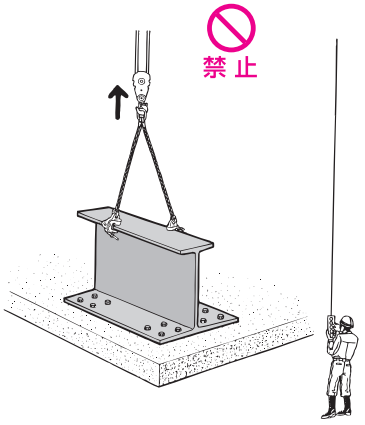
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(2) 転倒範囲内立入禁止	 **危　険** ●つり上げ運搬作業中や反転作業中には、つり荷の落下・転倒範囲内に立ち入らないでください。 ●絶対に人の頭上を通過させないでください。	クランプは構造上、反転作業中・着地時等においてクランプ力が減少する特性を持っているので、落下・転倒範囲内に立ち入ることは危険です。	『クレーン等安全規則第28条·第29条』参照。
(3) クランプを確実に差込む	 **危　険** ●クランプをつり荷に差し込む場合、開口部の奥まで一杯に差し込んで使用してください。	差し込みが不十分だと外れる危険があります。	型式によっては赤目印や突起目印でつり荷を差し込むべき位置を明確にしているものがあります。この場合、この目印より奥に差し込まれていることを確認してから巻き上げてください。 最大有効板厚の1/4以下の板厚に使用する場合、引き起こし時つり荷がずれることがあります。

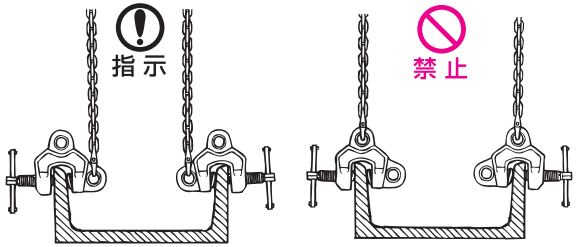
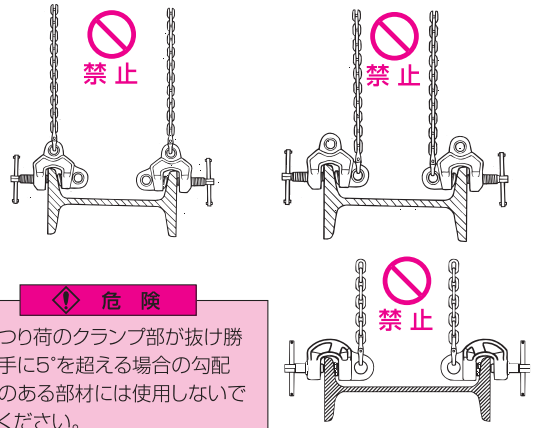
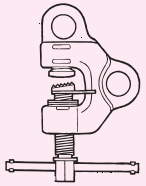
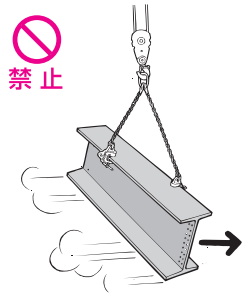
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(4) 締付ねじを締める	締付ねじを強く締め付けて、「締付確認ライン（赤線又は白線）」が見えないこと、およびスナップリングの浮き上がりを確認する。  **規定締付トルク以上** P10～14「仕様表」を参照のこと		ぬれたタオルを強く絞る位の力。 **危　険** **●締付確認ラインの確認。** プレッシャーナットの開口部側に入っている締付確認ラインが見えないことを確認し、更に締め付けを行うこと。 締付前　禁止　締付後　指示  **締付確認ラインのないもの** **●スナップリングの確認●** 締め付け後、プレッシャーナット下側のスナップリングが、本体から浮き上がっているか確認すること。（上の「締付後」図を参照）
(5) クランプ本体の傾きに注意	クランプの開口部が平行になるようにクランプを取り付けてください。 前後、左右の傾きに注意してください。 		クランプ本体が傾いている時は、締付ねじを一旦ゆるめ、本体の傾きを直してから取り付けてください。

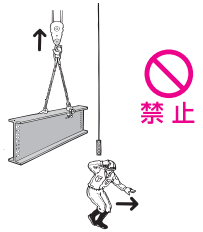
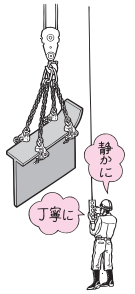
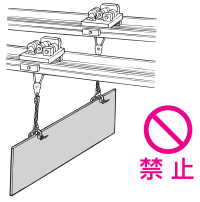
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(6) 球面アゴの傾きをチェック	 **危　険** ●ねじ式クランプの取り付けは、球面アゴが傾かないように行うこと。		球面アゴが傾いている時は、締付ねじを一旦ゆるめ、球面アゴの傾きを直してから、締め直してください。
(7) 締付ねじの増し締め	つり上げ作業の前には必ず増し締めをしてください。 **規定締付トルク以上** P10～P14「仕様表」を参照のこと 	一度でもつり上げ作業を行った場合、つり上げ力により、締め付けが弱くなります。	つり上げによる歯のくい込み量だけ締め付け力が弱くなりますので、必ず**増し締め**を行ってください。
(8) ハンドルの引掛かりに注意	 **危　険** ●締付ハンドルを上にしてクランプを取り付け、つり上げを行う場合は、つりスリングが締付ハンドルに引掛からないようにしてください。	つり上げ・運搬・反転時等で、つりスリングが締付ハンドルに引っかかると、締付ねじがゆるんだり、引掛かった時のショック等が原因で、クランプがずれたり外れる等の危険があります。	

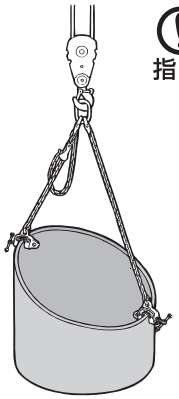
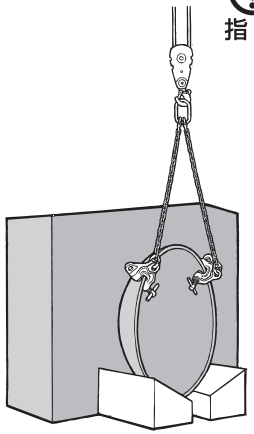
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(9) 適切な接続金具の使用	引き起こし・反転・引き倒し等、作業の途中で荷重方向が変わる場合には、カップリング(CP型)を使用してください。 		P.26「接続金具の適合表」参照
(10) 油等付着物のつり上げ	 きれいにふいてから取り付ける **注　意** ●つり荷に油・塗料・さび・スケール等の付着物がある場合はよく取り除いてから使用してください。	球面アゴ・締付ねじの先端に塗料・油等が付着すると、滑りを生じやすく、つり荷を落下させる原因となります。	
(11) 塗装されたつり荷のつり上げ注意	禁止  **危　険** ●塗装された鋼材等をつり上げる場合は、球面アゴおよび締付ねじが摩耗限度内で有っても出来るだけ歯の摩耗が無く、必ず目詰まりを除去したクランプで作業を行ってください。 ●片面の塗装厚さが0.2mm以上となる鋼材等にはクランプを使用しないでください。	塗装厚さが厚すぎる場合、球面アゴや締付ねじの歯が少しでも摩耗していると、塗装の厚みの分だけつり荷への歯のくい込み量が少なくなり、つり荷が滑るおそれがあります。	塗装厚さが片面0.2mm以上となる場合は、つりピース等を使用して作業を行うか、当社営業所にご相談ください。 塗装された鋼材等のつり上げ・運搬作業を連続して行う場合は、クランプ取り付けのたびに球面アゴおよび締付ねじの歯の目詰まりを必ず除去してください。 塗装直後、塗装面が乾燥していない鋼材等をつり上げる場合は、歯の新しいクランプをご使用下さい。

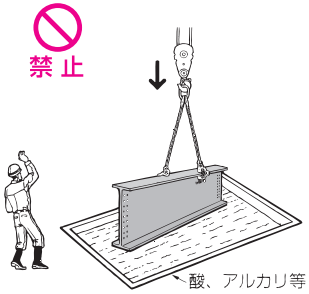
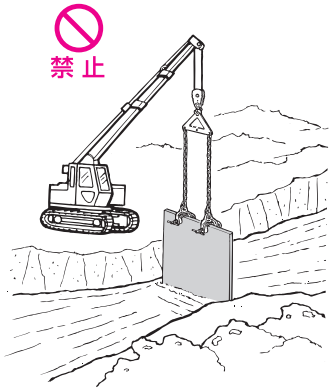
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(12) つり荷の硬度	（1）高硬度材、ステンレス製のつり荷  危険 ●脆性材・高硬度材・ステンレス製等の硬度が著しく高いものには、クランプを使用しないこと。	硬度が著しく高いと球面アゴや締付ねじの歯がくい込まないため、クランプの機能が働かず、位置ずれや滑りの原因となり危険です。	つり荷の使用可能材料：硬度HV85～HV320までの鋼材および非鉄金属。 やむを得ず使用範囲外の材料に使用する場合、当社営業所にお問合わせください。
	（2）強度の低い、もろいつり荷  危険 ●つり荷の硬さや強度が著しく低いものには、クランプを使用しないこと。	硬さや強度が著しく低いと、クランプ力でつり荷をくい切ったり、つり荷が質量で破断したりして危険です。	
(13) 衝撃荷重禁止	 危険 ●つり荷やクランプに衝撃荷重が働くような使い方をしないでください。	衝撃荷重が作用すると、クランプの主要部である球面アゴの回転機能等が損傷し、クランプとしての機能を果たすことができなくなるので注意してください。	作動周辺のスペースを十分確保してください。 形鋼・鉄骨等の構造物の反転時には特に注意してください。 危険 ●一度衝撃荷重が掛かったクランプは使用禁止です。

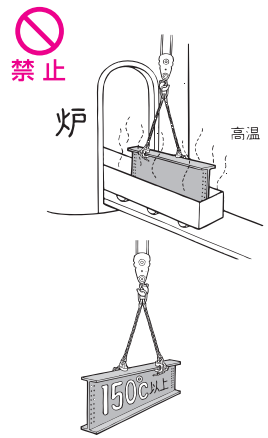
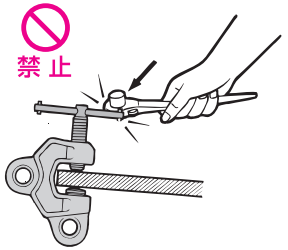
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(14) つり荷への同乗厳禁	 危険 ●クランプでつった荷に、人は乗らないでください。 また、人の乗る用途には、絶対に使用しないでください。	クレーン等安全規則第26条「事業者はクレーンにより、労働者を運搬しまたは労働者をつり上げて作業させてはならない。」	
(15) 地球づり禁止	 危険 ●鋼矢板を打ち込む際の共下がり防止等に、ねじ式クランを使用しないでください。 ●クランプで、地球づりをしないでください。	オーバーロードにより、クランプの破損やつり荷の落下の原因になります。	架台を一緒につり上げたりしないでください。固定接続ボルトが開放されているか確認してください。

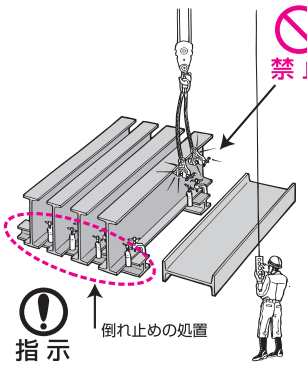
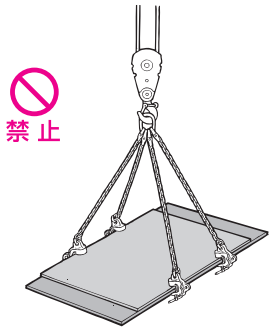
項目	確認および使用方法	理由	注意事項・処置
(16) 5°以下の勾配のついた部材のつり上げ	SBB型のセンター穴を使用して5°以下の勾配のついた部材(形鋼等)をつり上げる事は出来ません。 フロント穴を必ず使用して下さい。 		5°以下の勾配のついた部材のつり上げには、フロント穴をご使用ください。
(17) 5°を超える勾配のついた部材のつり上げ禁止	 危険 ●つり荷のクランプ部が抜け勝手に5°を超える場合の勾配のある部材には使用しないでください。		つり荷の、クランプを装着させる箇所の角度が5°を超える場合になると、球面アゴ・締付ねじの先端がつり荷にくい込むことができず、滑りを生じ危険です。 5°～10°の勾配材には専用ねじ式クランプSBT型を検討下さい。  SBT型
(18) 引きずり作業禁止	 危険 ●クランプでつかんだ状態で、つり荷を引きずるような作	つり荷を引きずると、振動により瞬間的に無負荷状態ができるため、その場合クランプ力が低下し、つり荷が滑る危険があります。 転倒時の衝撃により、クランプに衝撃荷重がかかり、破損や転倒事故の原因となります。	

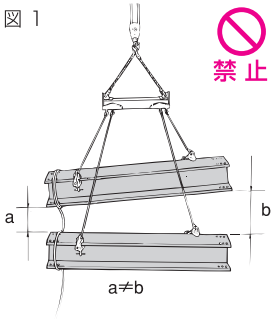
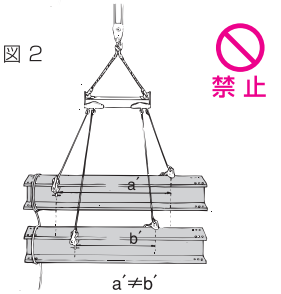
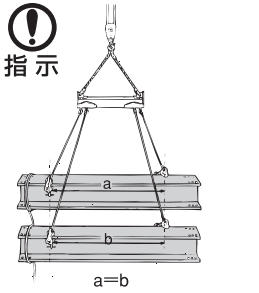
項目	確認および使用方法	理由	注意事項・処置
(19) クレーン操作上の注意	(1)  注意 ●クランプでつり荷をつったまま、クレーン（巻上げ機等）の運転位置から離れないでください。	長時間にわたりつり荷重が掛かっていると、クレーンおよびクランプを含むつり治具全てに悪影響（強風や地震、雨水、結露等の自然現象や工場内での振動の発生等）を及ぼします。	『クレーン等安全規則第32条』参照
	(2)  注意 ●クレーンの巻上げ・巻下げは、静かに丁寧に行なってください。	乱暴なクレーン操作をすると振動や衝撃により、つり荷の位置ずれや落下等の危険があります。	桁材の引き起こし・反転・引き倒し作業には、個々の安全を確認して慎重にクレーン作業をしてください。
	(3)  危険 ●2台のクレーンを使用して、1つのつり荷をつり上げ・運搬を行うことは大変危険です。(2台のクレーンを同時に操作できる、制御装置のない場合)	2台のクレーンを別々に操作するとタイミングが合わず、つり荷が傾き、クランプが外れて、つり荷が落下する危険があります。	「共づり作業（相づり作業）は、原則禁止ですが、やむを得ず使用する場合は、当社営業所にお問い合わせください。」

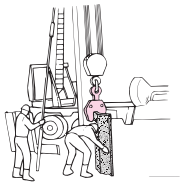
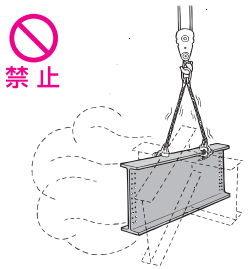
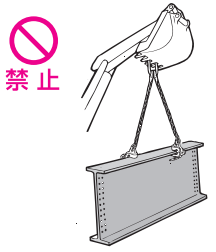
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(20) 異形材の取り扱い	(1)  指示 危険 ●異形材のつり上げ・運搬には、必ず2個以上のクランプを使用し、偏荷重に十分注意してください。	つり荷の振れにより位置ずれや、クランプが外れる危険があります。	
	(2)  指示 危険 ●異形材の着地時には、必ず倒れ止めを使用してください。	つり荷の安定が悪いため、転倒する危険があります。	

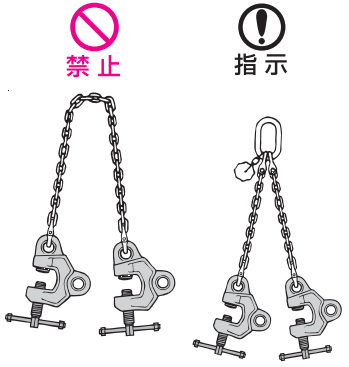
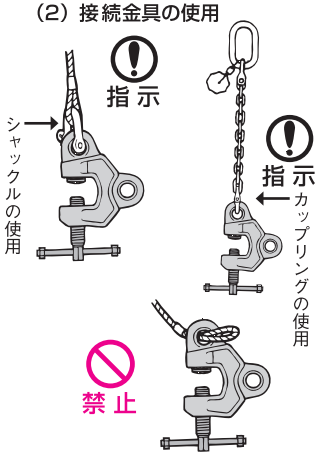
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(21) 薬品中での取り扱い	 禁止 酸、アルカリ等 注意 ●酸・アルカリ等の溶液中、および雰囲気中で使用しないでください。	クランプの本体を始め主要部分が腐食し、クランプの強度・機能が低下するとともに、腐食割れの原因となります。	専用の特注クランプを使用してください。 詳細は当社営業所にご相談ください。
(22) 水中での使用	 禁止 注意 ●水中に出入りするつり荷の玉掛け作業には、十分注意してください。	海中または河川等で、水中に出入りするつり荷や、水中にあるつり荷を扱う場合、 • 浮力によるつり荷重の変化 • 流れによるつり荷の安定性 • 水中でのつり荷状態 等が確認できないため、十分な注意が必要です。	川のせき止め等のために、クランプでつり上げた荷を川の流れの中に入れる場合も、流れによる抵抗や浮力により瞬間的に無負荷状態が発生し、危険であるためこのような作業は絶対にしないでください。

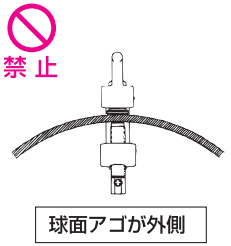
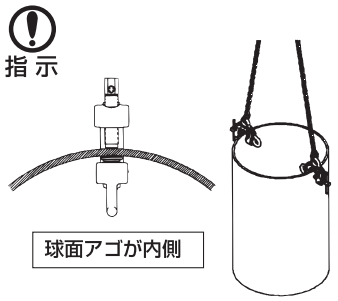
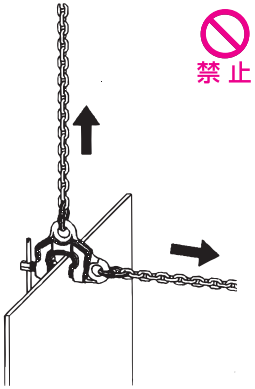
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(23) 使用温度 高温	 ⚠ 注　意 ●クランプの温度が150℃以上になるような高温物の玉掛け作業に使用しないでください	クランプの本体・球面アゴ・締付ねじが軟化し、本体強度・くい込み機能の低下により、本体破損・落下事故の原因となります。	150 ℃ 以上となることが避けられない場合、当社営業所にご相談ください。
低温	⚠ 注　意 ●気温がー20℃以下になる寒冷地等での玉掛け作業に使用しないでください。	低温においては、クランプの主要部材の耐衝撃値が極端に低下するので、クランプの強度が低下し、破損の原因となります。	ー20 ℃ 以下となることが避けられない場合、当社営業所にご相談ください。
(24) ハンドルへの衝撃禁止	 危　険 ●締め付け時ラチェットハンドルやハンマーで締付ハンドルをたたかないでください。		

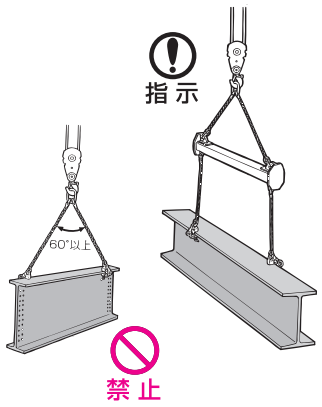
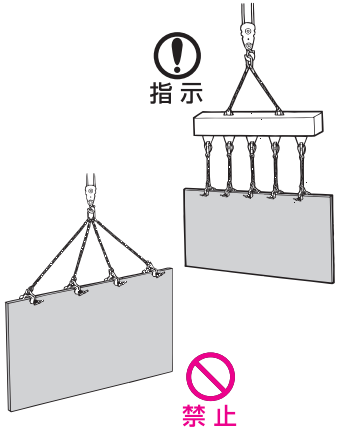
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(25) 取り外し後注意	 危　険 ●つり荷から取り外したクランプが、再度つり荷を引っ掛けたり、隣接の部材に当たらないよう取り扱ってください。	作業終了後クレーンを巻上げたとき、つり荷や隣接する形鋼等を引っ掛け、転倒事故を引き起こす危険があります。 取り外したクランプが地上または他のものに衝突すると、衝撃によりクランプ本体の損傷や変形、部品の脱落を生じることがありますので十分注意してください。	倒れ止め処置対策を講じてからクランプを外してください。
(26) 重ねつり禁止	 危　険 ●2枚以上の重ねつりや、当て物つりを行わないでください。	クランプの機能は、つり荷の両面に直接球面アゴの歯と締付ねじの先端山がくい込むことによって得られます。従って重ねつりや当て物つりを行うと、つり荷の片面または両面で、歯のくい込みのない摩擦力だけで保持することになり、わずかな衝撃や振動で滑りが生じ、つり荷を落下させる危険があります。	クランプを使用する玉掛け作業では、つり荷は1 枚または1 本ずつつり上げてください。

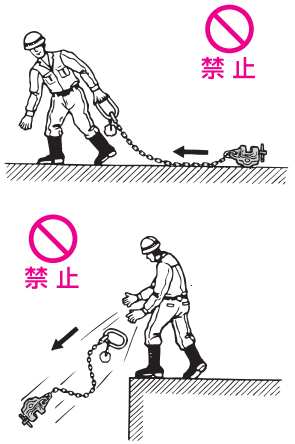
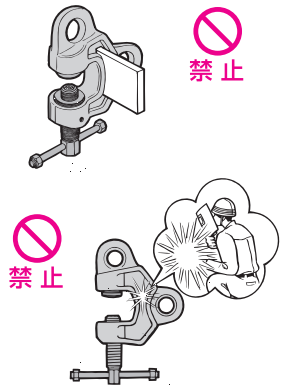
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(27) 段つり（よろいつり）作業時の注意事項	図1  図2   危険 ●段つり（よろいつり）を行う場合、次の項目を厳守し、十分に注意して作業を行ってください。(建設業労働災害防止協会発行『建築物等の鉄骨組立ての作業指針』による) ●つり荷の重心を確認する。 ●各つり荷を同一方向に合わせ「かいしゃくロープ」で固定する。 ●各つり荷の上下間隔は1.5～2m程度とし、極端に間隔を狭くしたり、上下間隔の左右の高さが異なるつり方（図1）はしない。 ●下段つり荷へのクランプの取り付け・取り外し時、およびつり上げ・運搬中等は、上段つり荷の状態に注意し、隣接する部材等に乗り上げたり、引掛けたりしないことを確認する。 ●各つり点は2点つり以上を厳守すること。 また、各つり荷のつり点間隔の距離を揃えること。（図2）	段つりは作業者がつり荷の下に入ることになり危険です。また、つり荷どうしや、つり荷とスリングの接触等も考えられるので玉掛け方法には十分に注意してください。	段つり（よろいつり）を行う場合、作業に適した天秤を使用してください。

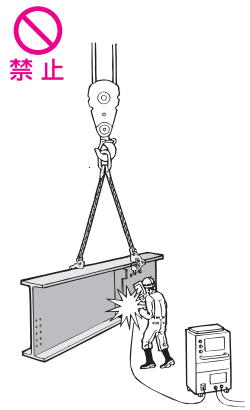
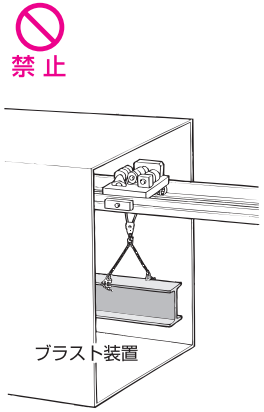
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(28) 鋼矢板等の引き抜き禁止	 危険 ●鋼矢板等の引き抜き作業には、専用クランプを使用するか、作業に適合したクランプを使用してください。	打ち込まれた鋼矢板等を引き抜く場合には、オーバーロードとなり、クランプが変形したり破損したりすることがあり、危険です。	作業に適合したクランプを使用してください。 PE型 鋼矢板を抜き切り後の運搬作業にはSBN・SBB・SBb型が最適です。
(29) 高所および強風時の使用禁止	 危険 ●高所での玉掛け作業、特に風の強い場合はクランプを使用しないでください。	高所では地上よりも風が強く、つり荷が風にあおられ荷ぶれや衝突を引き起こし、バランスを崩し、つり荷を落下させる原因となります。	地上における風が、あまり強くない場合でも、高所では予想外の強い風があるので作業は十分注意してください。 『クレーン等安全規則第31条の2』参照
(30) 油圧ショベルでのつり上げ	 危険 ●油圧ショベルで使用する場合、直接爪に引っ掛けて使用しないでください。	バケットの爪にチェーンスリング等を直接引っ掛けて玉掛け作業をすることは出来ません。	『労働安全規則第164条』および、『平4.10.1労働基準局通達 基発第542号』

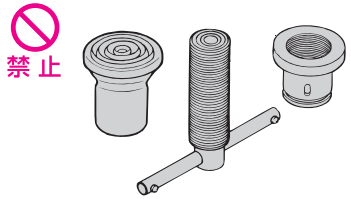
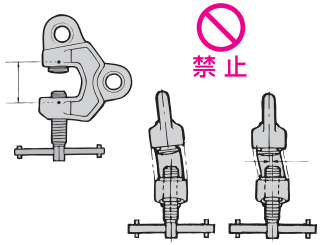
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(31) 取り付けスリングとの接続方法	(1) 2個のクランプを使用する場合、必ず2本のチェーンスリングまたはワイヤロープを使用してください。  ⚠ 注　意 ●クランプに使用するスリングは、玉掛け作業に適合したものを使用してください。	1本のチェーンスリング、ワイヤロープに2個のクランプを取り付けて使用しないでください。スリングに滑りが生じたとき、つり荷の傾きと衝撃力で予想以上の荷重が作用し、チェーンスリングまたはワイヤロープやクランプを損傷させるとともに、つり荷を落下させることにもなり危険です。	『クレーン等安全規則第213条』参照
	(2) 接続金具の使用  ⚠ 注　意 ●クランプに直接チェーンスリング、またはワイヤロープを取り付けて使用しないでください。	つり穴にチェーンスリングまたはワイヤロープを直接差し込んで使用した場合、つり環の角でチェーンスリングまたはワイヤロープが著しく損傷します。	クランプとスリングの接続には、チェーンスリング用カップリング(CP型)をご使用ください。 P.26「接続金具の適合表」を参照ください。

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(32) 鋼管のつり上げ	 球面アゴが外側  球面アゴが内側 ⚠ 危　険 ●鋼管等の丸いつり荷をつり上る場合、クランプは、球面アゴを内側にして取付けてください。	球面アゴを外側にして取り付けると、衝撃や振動　又は、荷重の傾き等により、つり上げに必用な歯のくい込みが得られません。	SB型、SBN型、SBB型、SBb型で鋼管等の丸いつり荷をつり上げる場合の許容寸法は、 「P73　使用可能な鋼管最小径」を参照ください。
(33) クランプの2穴同時使用の禁止	 ⚠ 危　険 ●クランプの2穴を同時に使用しないでください	負荷の変動による締め付け力の低下と、合力による荷重方向の変化は、つり荷を落下させる原因となります。	「荷重方向は1作業に1方向」を厳守してください。

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(34) 天秤の使用について	(1) つり幅が大きい場合  危険 ●長尺物をつる場合、天秤を使用しクランプの取り付け角度を垂直状態に近づけてください。	天秤を使用せず長尺物をつると、つり角度が大きくなり、クランプの取り付け角度も大きくなるため、危険です。 天秤を使用すれば、クランプの取り付け角度が垂直状態に近くなり、くわえ深さも深くでき安全です。	天秤の構造・最大使用荷重に注意してください。
	(2) 多点つりの場合  危険 ●天秤を使用し多点つりをする場合、スリングに注意し偏荷重にならないようにしてください。	多点つりの場合、偏荷重や取り付けスリング長の不均一により、特定のつり点に荷重が集中し、オーバーロードによる破損・落下の危険があります。	剛性の小さいつり荷で、長さに比べてつり点数が少ない場合、つり荷がたわみクランプがこじれて外れる危険があります。

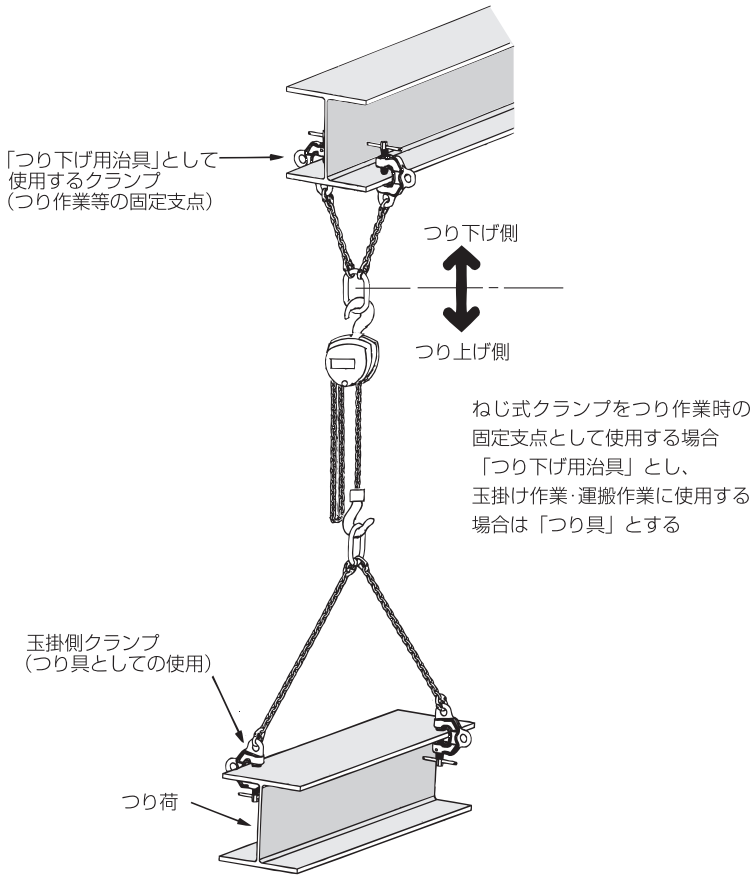
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(35) クランプの取り扱いについて	 注　意 ●クランプを投下したり、引きずったりしないでください。	衝撃によりクランプの本体および各部品が破損し、作動不良の原因となります。	
(36) クランプの改造禁止	 危険 ●クランプ、および付属品の改造は、絶対にしないでください。 ●クランプ、および付属品に溶接、加熱などをしないでください。	加熱によってクランプの材質が組織変化をおこし、硬くなってもろくなり、破損の原因となります。	

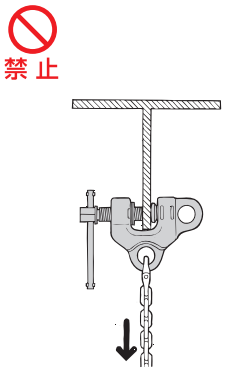
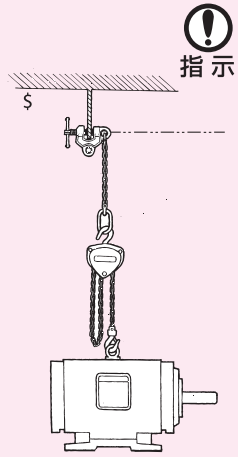
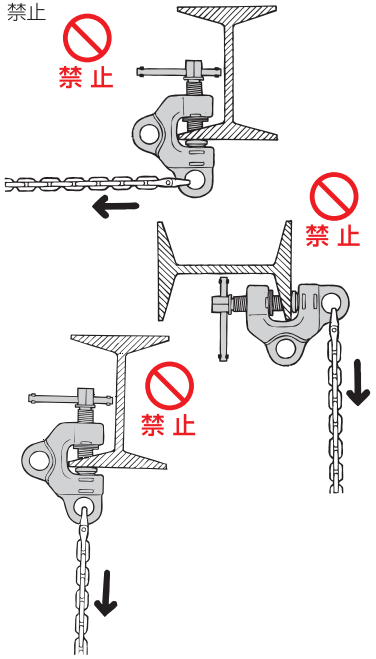
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(37) 荷をつったままでの溶接禁止	 危　険 ●荷をつったまま溶接作業をしないでください。	アースが不完全な場合、球面アゴ、締付ねじ等の、部品およびチェーンスリング・ワイヤロープの損傷の原因となります。	やむを得ず溶接作業を行う場合は、絶縁フック等を使用し、アースを完全に取り、漏電を防止してください。 絶縁フックIHM型
(38) ブラストの禁止	 危　険 ●クランプを取り付けたまま、ブラスト等の作業をしないでください。	クランプやチェーンスリング・ワイヤロープが損傷し、危険な状態になります。	

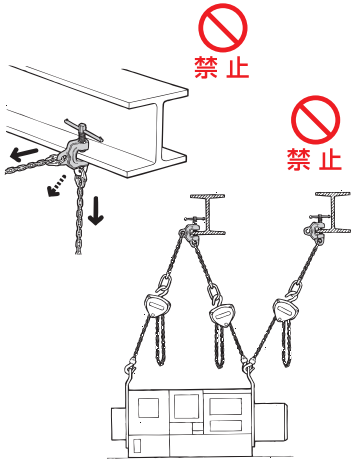
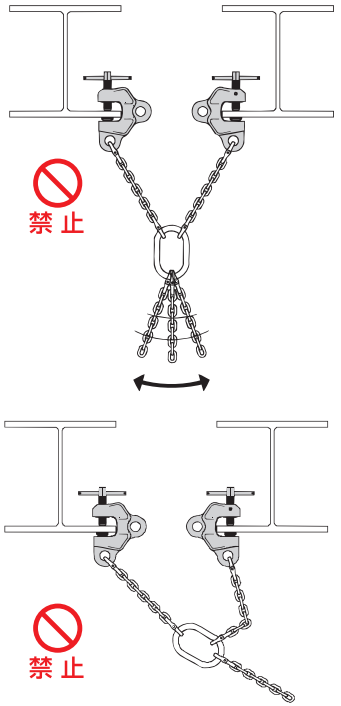
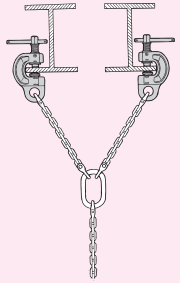
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(39) 整備不良クランプの使用厳禁	 危　険 ●球面アゴや締付ねじ先端の歯が摩耗・目詰り・欠損したもの、プレッシャーナットの作動状態が悪いクランプは使用しないでください。	引き起こし作業や着床時でつり荷重が小さくなった時にグリップ力がなくなり、つり荷が滑り落ちる危険があります。	必ず作業開始前の点検を実施してください。異常が認められた場合は使用禁止とし、分解点検を行い、部品の手入れ・交換をするか、メーカー（またはメーカー指定の場所）に送付し、修理しなければなりません。 点検基準等の詳細は、P.61～71「7.ねじ式クランプの点検マニュアル」を参照ください。
	本体開口部の開き・本体のゆがみ  危　険 ●本体開口部の開きや、本体のゆがみ等、本体に異常があるクランプは使用しないでください。	本体に異常があると作動不良を起こし、つり荷が滑り落ちる危険があります。	
(40) ユーザー登録のお願い	 危　険 ●保守管理のための大切なデータとなりますので、必ずユーザー登録を行ってください。	ユーザー登録がされていないため、点検や点検のご案内ができず、クランプの整備不良で事故が発生した事実があります。	保証書に添付されている「保証書発行確認書」に必要事項をご記入の上、必ず弊社までご返送ください。 料金受取人払いとなっておりますので、差出有効期限が過ぎていても弊社に届きますので、そのまま投函してください。

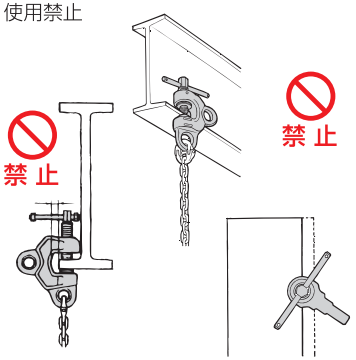
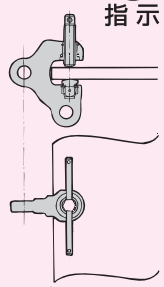
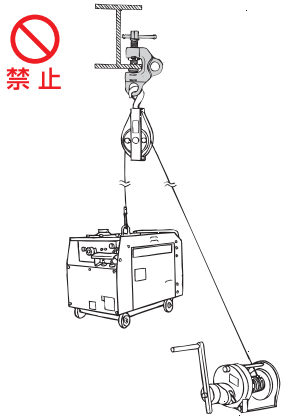
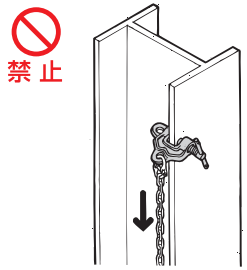
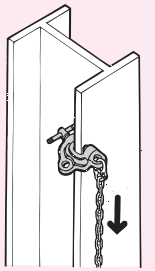
5-2. 使用上の注意事項（つり下げ用治具）

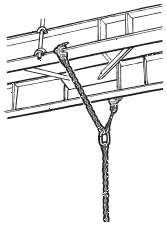
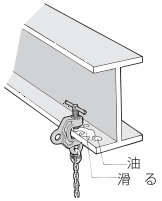
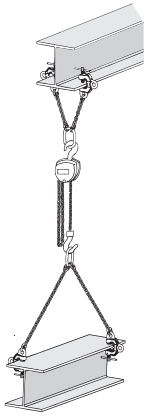
ねじ式クランプをつり下げ用治具として使用する場合は、全方向型ではありません。次の注意事項を厳守してください。
「つり下げ用治具」としてクランプ類を使用する場合、つり上げ・運搬用として使用する場合と異なり、**使用中に負荷方向や負荷荷重が変動を繰り返す**場合があります。(2点つりを推奨)
このため、クランプ力の低下やつかみ位置の変化が原因で脱落する恐れがあるため、使用に際しては十分ご注意ください。

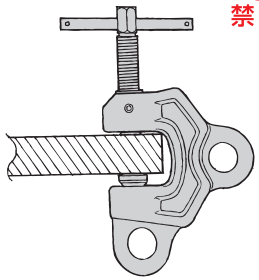
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(1) つり下げ・つり上げの区分			

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(2) 負荷が抜け方向に作用する場合は、使用禁止	クランプの抜け方向の使用禁止 	負荷の大きさが変化する場合、締め付け力の低下の恐れがあり危険です。	クランプが抜け方向の場合には、クランプの取り付け方法を変えて使用してください。 
	テーパ材、または勾配のある部材の使用禁止 	球面アゴ・締付ねじの先端が部材にくい込むことができず、滑りを生じ危険です。	

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
（3）クランプの2穴同時使用の禁止	クランプの2穴同時使用の禁止 	負荷の変動による締め付け力の低下と、合力による荷重方向の変化は、クランプが抜け方向に負荷の恐れがあり危険です。	「荷重方向は、1作業に1方向」を厳守してください。
	繰返荷重や片振り荷重が掛かるような使用は禁止 	つり荷がゆれた場合に、クランプに掛かる負荷方向が変化し、交番荷重が発生することで、クランプが外れる危険性があります。	指示 

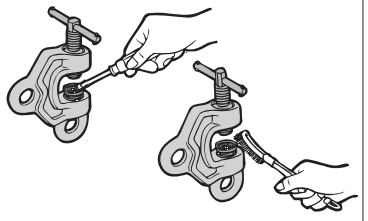
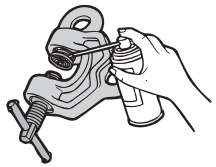
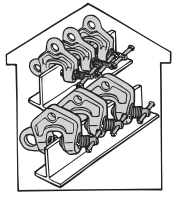
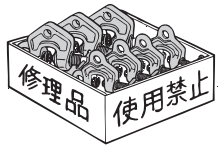
項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
（4）差し込み深さの確認厳守	開口部の差し込みが不十分な箇所での使用禁止 	差し込みが不十分だと外れる危険があります。クランプを斜めに差し込んで使用することはできません。	まっすぐ奥まで差し込み、締め付けてください。 指示 
（5）その他の注意事項（1）	ウインチ及び滑車を使う作業には使用禁止 	滑車での使用は、負荷時と無負荷時にクランプに掛かる負荷方向が変化し、締め付け力が低下する恐れがあり危険です。 ウインチ及び滑車での使用は繰り返し衝撃荷重がかかり危険です。	
	センター穴を使用して横方向に負荷する作業には使用禁止 	抜け方向に荷重がかかる外れる恐れがあり危険です。	フロント穴を使用してください。 テーパ材には使用できません。 指示 

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(5) その他の注意事項 (2)	締付け確認が不能な場所での使用禁止。 禁止 	負荷後の増締作業が不可能な場所での使用はできません。	増締装置付きねじ式クランプ 「SBBRT型」
	 禁止 ⚠ 注　意 ●クランプ取り付け部に油・塗料・さび・スケール等の付着物がある場合はよく取り除いてから使用してください。	球面アゴ・締付ねじの先端に塗料・油等が付着すると、滑りを生じやすく、危険です。	きれいにふいてから取り付けてください。
	つり荷重の制限 つり荷重の算定にあたっては偏荷重・衝撃荷重を考慮して行ってください。  危　険 ●つり上げ側の荷量が、つり下げ側のクランプの最大使用荷重の許容範囲内であること。	つり荷重が許容範囲を超えた場合、クランプの破損・つり荷の落下などの原因となります。 つり荷重が軽い場合、締付ねじや球面アゴの歯が部材にくい込まない恐れがあり危険です。	つり荷重に適合した最大使用荷重のクランプに交換してください。

項目	確認および使用方法	理　由	注意事項・処置
(5) その他の注意事項 (3)	取付部材の制限 禁止  ⚠ 注　意 ●取付部材の板厚が、使用クランプの板厚許容範囲内であること。	取り付け部のつり荷の板厚が使用するクランプの許容範囲を越えた場合、クランプ力不足により、クランプが外れる恐れがあり危険です。	クランプ取り付け部の板厚に適合した有効板厚のクランプを使用してください。 但し、つり荷重により、掴み部の変形を生ずる場合は使用者の判断による事。

6. 保守、保管について

作業終了後は次の作業に備え、下記の要領で手入れを行い指定の場所に保管しなければなりません。

項目	手入れの箇所	手入れの方法	注意事項
(1) 付着物の除去	 ⚠ 危険 ●可動部・球面アゴ・締付ねじにかみ込んだ塗料・汚泥等を除去してください。	布およびワイヤブラシで除去してください。 乾燥した塗料はタガネ等で除去してください。	除去不能の場合球面アゴ・締付ねじを交換してください。
(2) 注油	 ⚠ 注意 ●回転部分(ねじ、ベアリング)、プレッシャーナット溝等の摺動部に注油してください。	マシン油を差し、球面アゴ・締付ねじの先端山部の油をきれいにふき取ってください。 球面アゴの底部にはグリスを塗布してください。注油箇所は分解構造図(P.11、13~16)を参照ください。	球面アゴ・締付ねじの先端山部に油が付着していると、滑ることがあり危険です。
(3) 保管場所	 	⚠ 注意 ●保管場所は必ず室内としてください。 ⚠ 危険 ●故障等により修理が必要なクランプは別の場所に保管し、誤って使用されないようにしてください。	屋外に放置したり気温変化の大きい場所では雨・結露により、錆等が発生し、十分な機能を確保できなくなります。 廃棄すべきクランプは本体にその由を表示するとともに、別の場所に移し、すみやかに廃棄してください。

7. ねじ式クランプSB・SBN・SBB・SBb・SBC型の点検マニュアル

(1) 目　　的

このマニュアルはクランプを正しく使用し、より安全を図るため、作業開始前の点検および定められた時期に点検を行い、事故を未然に防ぐことを目的とした点検指針として規定しています。

(2) 適用範囲

玉掛け用つり具として使用するクランプの点検について規定しています。

(3) 点検の種類

●日常点検(作業開始前の点検)

玉掛け作業は、作業開始前に必ず点検を行わなければならない。(参考：クレーン等安全規則第220条「作業開始前の点検」)

●定期点検(保守契約制度もあります。)

- 月例点検　外観・機能の目視による点検を行い、異常が認められた場合は使用禁止とする。
- 年次点検　年に1度期日を定め、定期的に分解点検を行い、点検者はその時期および点検内容を記録・保管しなければならない。
  (参考：クレーン等安全規則 第217条「不適格なフック・シャックル等の使用禁止」)

(4) 点検要領および処置

●日常点検・月例点検

クランプの外観 (特に歯の摩耗)および機能を点検してください。

月例点検の場合、異常が認められない場合は「点検済み」の表示をしてください。異常が認められた場合は使用禁止とし、分解点検を行い、部品の手入れ・交換をするか、メーカー(またはメーカー指定の場所)に送付し修理しなければなりません。

部品交換基準は、別表の「判定基準」に従ってください。

●年次点検(保守契約制度もあります。)

外観・機能のみでなく分解点検を行い、異常が認められない場合は「点検済み」の表示をしてください。

異常が認められた場合は使用禁止とします。処置は日常点検・月例点検に準じます。

（5）保守点検時注意事項

確認・注意事項

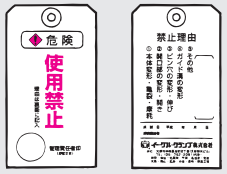
❶ **危険**

保守点検は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。

イーグル・クランプでは、点検講習を受講された適格者に、保守点検講習修了証を発行しています。

❷ **危険**

保守点検で異常があったときは、そのまま使用せず、ただちに補修、または廃棄してください。



点検で使用不可能と判断した製品には使用禁止札を取り付けています。

❸ **危険**

当社製純正部品以外は、絶対に使用しないでください。

純正部品以外の部品の使用による、事故および故障については、補償の対象外となります。

❹ **注意**

保守点検、修理をする時は、点検作業中の表示（『点検中』等）を必ず行ってください。

❺ **注意**

保守点検、修理をする時は、必ず空荷（つり荷がない）の状態で行ってください。

作業中の保守点検、修理は危険です。安全な場所で行ってください。

点検済シールについて

クランプの定期点検においてメーカーが定めた基準に合格した製品には、点検済の確認の為「点検シール」を貼り付けています。この「点検シール」は、点検実施月を示すものであり、次の点検までの安全性等を保証するものではありません。
したがいまして、クランプ管理者は日常点検整備や定期点検整備を確実に実施されるとともに、使用状況に応じて適切に保守管理を行って下さい。

（6）点検箇所

SB・SBN・SBB・SBb・SBC型

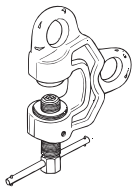
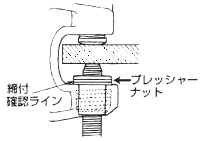
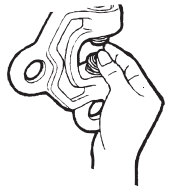
No.	点検箇所	日常点検内容	定期点検内容	
			月例点検	年次点検
0-1	外観（全体）	最大使用荷重の表示内容の確認 ノッチ傷・当たり傷のないこと		同左
0-2	全体機能	球面アゴ・プレッシャーナット・締付ねじの動きがスムーズ・正常なこと		同左 各部がスムーズに作動すること
1	本体	変形・傷・つり穴の変形がないこと		同左 ベアリング、プレッシャーナット穴の摩耗・変形がないこと
2	球面アゴ	旋条山の摩耗・変形・欠け・作動不良のないこと		同左 錆がないこと
3	サークリップ			変形・折損・脱落のないこと
4	ベアリング	割れのないこと		割れ・変形・摩耗のないこと
5	底板			摩耗・圧痕・亀裂・割れのないこと
6	コーンスプリング	変形・折損のないこと		変形・折損のないこと
7	プレッシャーナット	外径の摩耗・変形・作動不良のないこと		同左 ねじ山の摩耗・ガイド溝の摩耗・変形のないこと
8	圧縮ばね			変形・折損・圧縮力の減少のないこと
9	止めねじ	変形・折損・脱落のないこと		同左
10	締付ねじ	ねじ山の摩耗・傷、先端突起・先端山の摩耗・変形・欠け・目詰まり、ねじ本体の変形・割れ・作動不良のないこと		同左 錆のないこと
11	締付ハンドル	ハンドル棒の変形・脱落のないこと		同左
12	スナップリング	変形・折損・脱落のないこと		同左

●日常点検（作業開始前の点検）… 原則として非分解点検
●定期点検（月例）…… 原則として非分解点検（点検シールを貼る）
（年次）…… 分解点検を行う（点検シールを貼る）

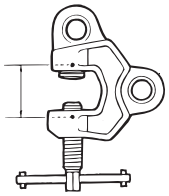
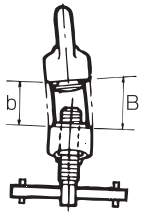
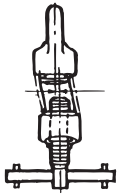
(7) 点検基準

SB型・SBN型・SBB型・SBb型・SBC型

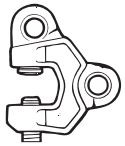
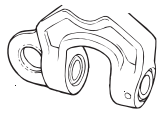
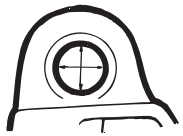
7-7-1

点検個所	項　目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
0-1. 外観（全体）	1.表示内容の確認 • 型式 • 最大使用荷重 • 有効板厚 • 定期点検済表示 • 注意銘板の確認	表示のないもの、不鮮明なものは使用不可	目視で確認する	
	2.歯の目詰まり	歯の目詰まりのないこと	目視で点検する	歯の目詰まりは除去する
	3.ノッチ傷・当たり傷 	ノッチ傷・当たり傷のないこと	目視で点検する	許容値を超えるものは廃棄
0-2. 全体機能	作動状態 1）締付ねじ	1）締め付け・開放がスムーズに行えること	1）締付ねじを回して作動検査を行う	1）～3）作動がスムーズでない場合は分解点検を行うこと
	2）プレッシャーナット 	2）締付ねじの締め付けにより、プレッシャーナットの締付確認ラインが本体内に沈んで見えなくなるまで作動すること。この時のプレッシャーナットの作動は、スプリング張力に抗してスムーズであること	2）締付ねじを回してプレッシャーナットの作動検査を行う	
	3）球面アゴ 	3）球面アゴの傾きが全方向にスムーズに作動すること	3）作動検査を行う ＜検査方法＞ 球面アゴを本体内に指で押し込み、その状態で球面アゴを傾けて全方向に動かす	

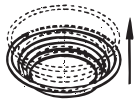
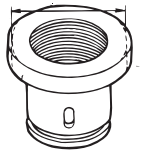
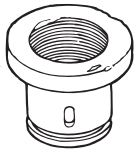
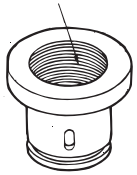
M-11

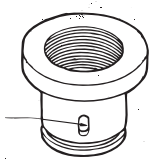
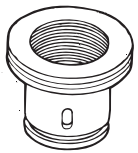
点検個所	項　目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
1. 本体（2-1）	1.開口部の開き ・標点間隔の測定 	標点間隔寸法が許容値を超えるものは不可 型式 / 許容寸法(mm) SB-1(0~25) 61.5 SB-1(0~30) 61.7 SB-2 71.7 SB-3 82.1 SB-5 92.2 SBN-300 51.2 SBN-500 51.2 SBN-800 82 SBN-1 51.5 SBN-2 71.7 SBN-3 82 SBN-5 92.2 SBB-500 51.2 SBB-1 77.3 SBB-2 82.1 SBB-3 82.3 SBB-5 92.7 SBb-5 134.5 SBC-5 134.5 SBb-8 175.1	目　視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1
	2.開口部のゆがみ 	側面開口寸法の差が3mm以上は不可 B−b≧3	目　視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1
	3.本体のゆがみ 	締付ねじ先端山と球面アゴ中心線のずれが、1mm以上は不可	目　視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1

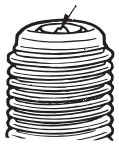
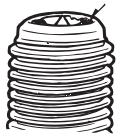
M-11

点検個所	項目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
1. 本体(2-2)	4.開口部の傷 1）ノッチ傷 2）当たり傷・摩耗 	1) 0.5mm（深さ）×30mm（延べ長さ）以上のノッチ傷は不可 2) 0.5mm（深さ）×24mm²（延べ面積）以上の当たり傷・摩耗は不可	目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1
	5.本体の傷 1）ノッチ傷 2）当たり傷・摩耗 	1) 0.5mm（深さ）×30mm（延べ長さ）以上のノッチ傷は不可 2) 0.5mm（深さ）×24mm²（延べ面積）以上の当たり傷・摩耗は不可	目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1
	6.• ベアリングの取り付け穴 • プレッシャーナットの取り付け穴 1)摩耗 2)変形 	1) 摩耗による直径の拡大が0.5mm以上は不可 2) 2.5%以上の変形は不可	目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1
	7.つり穴 1)摩耗 2)変形・伸び 	1) 摩耗による直径の拡大が1mm以上は不可 2) 5%以上の変形・伸びは不可 $\frac{f-a}{a} \geqq \frac{5}{100}$	目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは廃棄 1

点検個所	項目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
2. 球面アゴ	1.旋条山の 1）摩耗 2）変形・欠け 	1) 摩耗幅0.5mm以内とする 2) 変形・欠けのないこと	1) 目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う 2) 目視検査を行う	1)許容値を超えるものは交換 2)1ヶ所でも変形・欠けのあるものは交換 2a—1 2b—1
	2.本体の変形・割れ 	変形・割れのないこと	目視検査を行う	変形・割れが1ヶ所でもあるものは交換 2a—1 2b—1
3. サークリップ	変形・折損・脱落 	変形・折損・脱落のないこと	作動検査および目視検査を行う	変形・折損があるものは交換 脱落したものは取り付ける 2a—2
4. ベアリング	割れ・変形・摩耗による作動不良 	作動不良および著しい割れ・変形・摩耗のないこと	作動検査および目視検査を行う	作動不良および著しい割れ・変形・摩耗があるものは交換 2—3
5. 底板	1)摩耗 2)亀裂・割れ 	1) 1mm以上の摩耗は不可 2) 亀裂・割れのないこと	1) 目視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う 2) 目視検査を行う	1)許容値を超えるものは交換 2)1ヶ所でも亀裂・割れのあるものは交換 2—5

点検個所	項目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
6. コーンスプリング	1.変形・折損	変形・折損のないこと	目視検査を行う	変形・折損が1ヶ所でもあるものは交換 2—6
	2.密着反発力の減少 	密着反発力が500g未満は不可	作動検査を行う	許容値未満のものは交換 2—6
7. プレッシャーナット〈SBB型・SBb型・SBC型・SBN型〉スリーブ〈SB型〉（2-1）	1.外径の摩耗 	正規寸法の5%以上は不可	目　視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは交換 3—1
	2.傷・変形 	傷・変形による作動不良は不可	作動検査および目視検査を行う	作動不良および著しい傷・変形があるものは交換 3—1
	3.ねじ山の摩耗・傷 	摩耗・当たり傷・変形による作動不良は不可	作動検査および目視検査を行う	作動不良および著しい傷・変形があるものは交換 3—1

点検個所	項目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
7. プレッシャーナット〈SBB型・SBb型・SBC型・SBN型〉スリーブ〈SB型〉（2-2）	4. ガイド溝の摩耗・変形 	摩耗・当たり傷・変形による作動不良は不可	作動検査および目視検査を行う	作動不良および著しい傷・変形があるものは交換 3—1
	5. 締付確認ライン（サークリング）の脱落・塗装落ち 	脱落したもの、塗装が落ちて目立たないもの、判別不可能なものは不可	目視検査を行う	脱落したものは取り付ける塗装が落ちたものは交換 SBB·SBb·SBC·SBN 3-5
8. 圧縮ばね〈SBB型・SBb型・SBC型・SBN型〉	1. 圧縮力の減少	圧縮力の減少により、自由長の縮みが3mm以上は不可 型式 / 許容寸法(mm) SBN-300 / 12 SBN-500, SBB-500, SBN-800 / 25 SBB-500 / 25 SBN-1, SBB-1 / 37 SBN-2 / 29 SBB-2, SBN-3 / 46 SBB-3 / 47 SBN-5 / 45 SBB-5, SBb-5, SBC-5 / 73 SBb-8 / 82	目　視 （ゲージ・ノギス） 目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う	許容値を超えるものは交換 3—2
	2. 変形・折損	変形・折損のないこと	目視検査を行う	変形・折損のあるものは交換 3—2
9. 止めねじ	変形・折損・脱落	変形・折損・脱落のないこと	目視検査を行う	変形·折損·脱落のあるものは交換 SB……3-3 SBB·SBb·…3-4 SBC·SBN
☆ガイド溝内で折れ込んで交換不可能な場合は、プレッシャーナットを交換すること。				

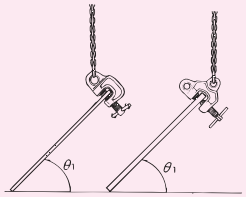
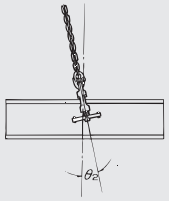
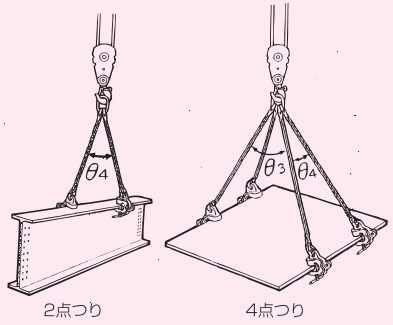
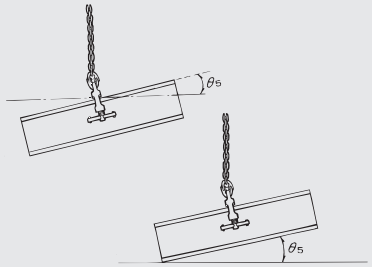
点検個所	項　目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
10. 締付ねじ	1. ねじ山 1）摩耗 2）傷・目詰まり 	1）ねじ本体外径の正規寸法の摩耗が5%以上は不可 2）当たり傷・変形・目詰まりによる作動不良は不可	1）目視（ゲージ・ノギス）目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う 2)作動検査および目視検査を行う	1)許容値を超えるものは交換 2)作動不良および著しい傷・変形があるものは交換 4—1
	2. 先端突起部 1）摩耗 2）変形・欠け 	1）直径1mm以上の摩耗は不可 2）変形・欠けのないこと	1）目視（ゲージ・ノギス）目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う 2)目視検査を行う	1)許容値を超えるものは交換 2)変形・欠けが1ヶ所でもあるものは交換 4—1
	3. 先端山 1）摩耗 2）変形・欠け・目詰まり 	1）摩耗幅0.5mm以内 2）変形・欠け・目詰まりのないこと	1）目視（ゲージ・ノギス）目視で異常があれば計測具にて測定し確認を行う 2)目視検査を行う	1)許容値を超えるものは交換 2)変形・欠けが1ヶ所でもあるものは交換 4—1
	4. ねじ本体の曲がり・変形・割れ 	曲がり・変形・割れのないこと	目視検査・磁気探傷検査・作動検査を行う	曲がり・変形・割れのあるものは交換 4—1

点検個所	項　目	判定基準	点検要領	処置(部品No.)
11. 締付ハンドル	締付ハンドルの変形・脱落 	変形・脱落による作動不良のないこと	目視検査・作動検査を行う	変形・脱落による作動不良のあるものは交換 4—2
12. スナップリング	変形・折損・脱落 	変形・折損・脱落のないこと 機能が低下したもの	目視検査を行う	変形・折損したものは交換 脱落したものは取り付ける 2—4 3—2

8. スリング角度について

（1）クランプを使用する場合の角度

クランプには、使用状況によって次の様な角度とその制限があります。

クランプ角度 θ_1		つり荷をつり上げた時にクランプ本体を側面から見て、開口部の中心線が水平線と交差する角度。これによっては、つり上げ荷重に制限があります。
取り付け角度 θ_2		クランプをつり荷に取り付けた時、又はつり上げた時につり荷端面の直交線とクランプ本体厚の中心線が交差する角度を指します。
対向角度 θ_3 掛け幅角度 θ_4		つり荷をつり上げた時のワイヤロープ、チェーン等の交わる角度。 4点つりの場合、クランプ位置が隣同士の角度を「掛け幅角度」、向き合う場合の最大角度を「対向角度」とします。
つり荷の傾斜角 θ_5		クランプを正しい状態で並列使用した場合のつり荷の端面又は上方の傾斜角を指します。

（2）機種別スリング角度表

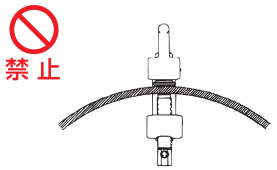
下記表は、機種又は型式別のスリング角度制限です。
作業の安全のため、それぞれの許容範囲を厳守してください。

機　種	型　式	クランプ角度 θ_1	取り付け角度 θ_2	対向角度 θ_3	掛け幅角度 θ_4	つり荷傾斜角最大 θ_5
縦つり用クランプ	E、SL、RS	0～180	0±5	60	60	30
	SLT、RST	0～180	0±5	60	60	45
	NNE、NE	0～180	0±5	60	20	10
	NEC	0～180	0±5	60	20	10
横つり用クランプ	G、GT、GC、GD、GL、VA、VA(N)、VAS、VAN、VANL	0～45	0±5	60	30	15
	AMS、VAR、AMN	0～45	0±5	60	30	15
	AC	専用の取扱説明書をご参照ください。				
	HR、BMB、BM	0～45	0±5	60	30	15
ねじ式クランプ	SBB、SBb、SB、SBN	-90～90	0±5	60	60	90
	SBC	-90～90	0±5	60	60	90

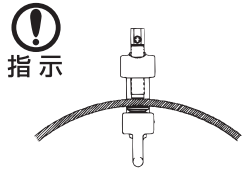
⚠注意　クランプ角度が −90° になる使い方は無負荷時クランプが質量で外れる危険があります。

9. 使用可能な鋼管最少径

Type	SBB-0.5	SBB-1 SBN-1	SBB-2 SBN-2	SBB-3 SBN-3	SBB-5 SBN-5	SBb-5 SBC-5	SBb-8
許容最少内径(mm)	φ450	φ550	φ550	φ550	φ600	φ800	φ1000



球面アゴが外側

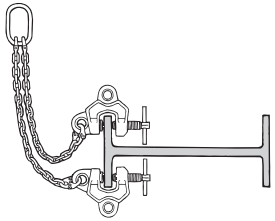


球面アゴが内側

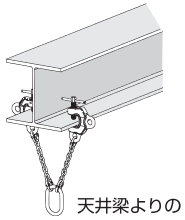
10. 使用箇所と実例

1）橋梁、鉄骨、建設現場

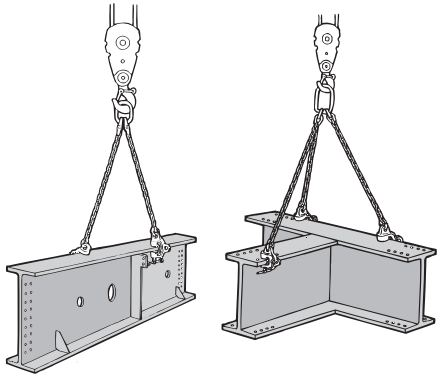
(a) 大型形鋼の反転、運搬、組立てにも使用できます。

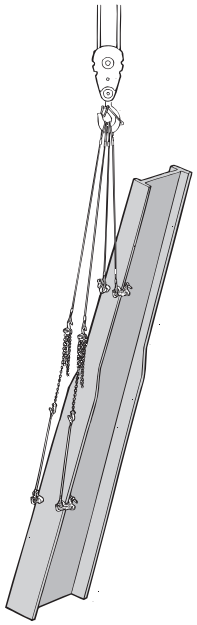


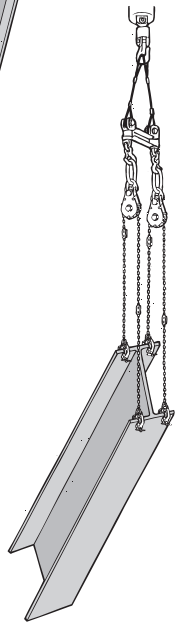
(b) チェーンブロックやホイストなどを梁よりつり下げる場合に、つり下げピースとしても使用できます。

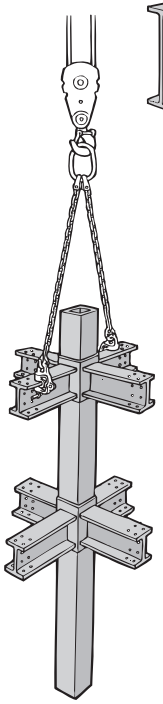


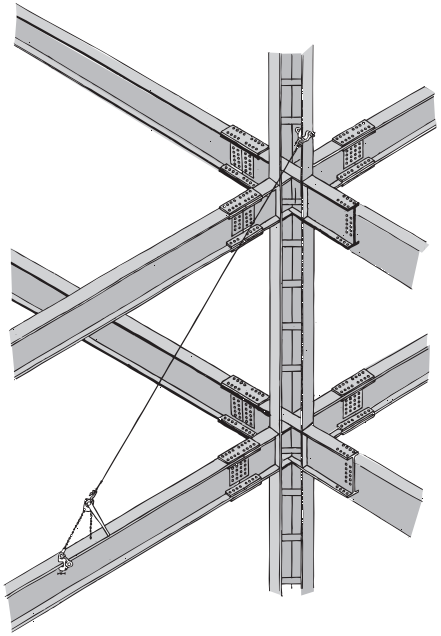
天井梁よりのつり下げ





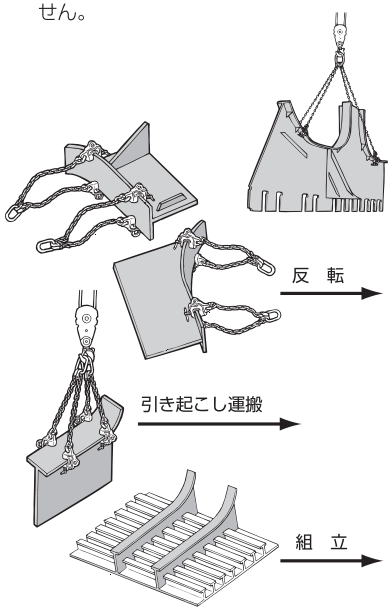






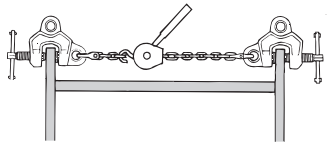
2）造船所

(a) トランスバースや変形部材の加工、運搬、組立作業に使用される。
高所取り外し用ソケットや取り外し治具を使用すればつり上げピース同様の便利さで使用もでき、その上に取り付け、取り外しの手間が要りません。

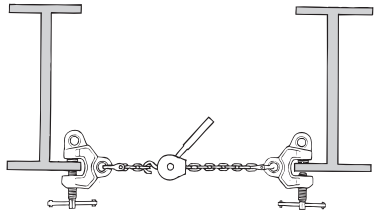


(b) 部材溶接時の位置決めに引き張り用、または押しつけ用として使用できます。

（板桁ビルトアップに）

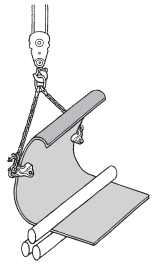


（桁間修正に）

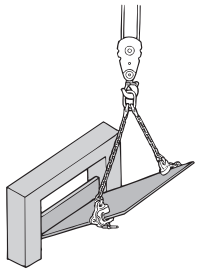


3）製缶工場

(a) プレス加工、ロール加工、ベンディング加工などの作業場では、ワークの支え、運搬、引き抜きに使用できます。

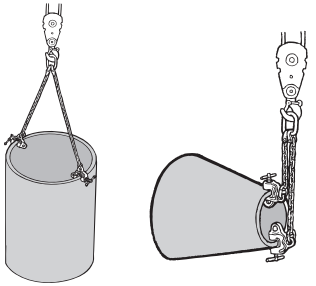


ベンディング加工



プレス加工

(b) 円筒、パイプ、などの変形物の支え、運搬、反転にも便利に使用できます。



注）球面アゴを鋼管の内側に取り付けて下さい。
最小径とハンドルの引掛りに注意して下さい。

11. 玉掛け作業に関する安全衛生法

玉掛け作業に関する安全衛生法抜粋

（安衛法便覧　平成16年度版より ）

玉掛け用クランプをご使用のお客様は
必ずお読みください

目　　次

目　次 …… 76
「根拠条文」
労働安全衛生法（抄）…… 77
1.「パワーショベルでの荷のつり上げについて」…… 78~81
2.「つり荷の落下、転倒範囲内の立入禁止」…… 82~86
¿クレーン ……81~82
¡移動式クレーン ……82~83
¬デリック ……84~85
3.「玉掛け用具の安全係数、及び保守管理について」…… 87~88
4.「玉掛けに使用できるスリングの条件」…… 89
5.「最大使用荷重以内の使用について」…… 90
6.「作業開始前の点検について」…… 91
7.「玉掛け作業者の資格について」…… 92

根拠条文

労働安全衛生法(抄)

第4章 労働者の危険又は健康障害を防止するための措置

（事業者の講ずべき措置等）

第20条 事業者は、次の危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。

1) 機械、器具その他の設備（以下「機械等」という。)による危険

2) 爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険

3) 電気、熱その他のエネルギーによる危険

第6章 労働者の就業に当たっての措置

（安全衛生教育）

第59条 事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。

2 前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。

3 事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。

（就業制限）

第61条 事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。

2 前項の規定により当該業務につくことができる者以外の者は、当該業務を行なってはならない。

3 第１項の規定により当該業務につくことができる者は、当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他の資格を証する書面を携帯していなければならない。

4 職業能力開発促進法（昭和44年法律第64号）第24条第1項（同法第27条の2第2項において準用する場合を含む。）の認定に係る職業訓練を受ける労働者について必要がある場合においては、その必要の限度で、第3項の規定について、厚生労働省令で別段の定めをすることができる。

1.パワーショベルでの荷のつり上げについて

労働安全衛生規則
（主たる用途以外の使用の制限）

第164条 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラムシェルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

2 前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。

1) 荷のつり上げの作業を行う場合であって、次のいずれにも該当するとき。

イ 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。

ロ アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。

(1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。

(2) 外れ止め装置が使用されていること等により当該器具からつり上げた荷が落下するおそれのないものであること。

(3) 作業装置から外れるおそれのないものであること。

2) 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であって、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。

3 事業者は、前項第１号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者とつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒若しくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

1) 荷のつり上げの作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。

2) 平たんな場所で作業を行うこと。

3) つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。

4) 当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を越える荷重を掛けて作業を行わないこと。

5) ワイヤロープを玉掛用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するワイヤロープを使用すること。

イ 安全係数(クレーン則第213条第２項に規定する安全係数をいう。)の値が６以上のものであること。

ロ ワイヤロープ１よりの間において素線(フィラ線を除く。)のうち切断しているものが10パーセント未満のものであること。

ハ 直径の減少が公称径の７パーセント以下のものであること。

ニ キンクしていないものであること。

ホ 著しい形崩れ及び腐食がないものであること。

6) つりチェーンを玉掛用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。

イ 安全係数(クレーン則第213条の2第2項に規定する安全係数をいう。)の値が次の(1)又は(2)に掲げるつりチェーンの区分に応じ、当該(1)又は(2)に掲げる値以上のものであること。

1) 次のいずれにも該当するつりチェーン 4

(i) 切断荷重の2分の1の荷重で引っ張った場合において、その伸びが0.5パーセント以下のものであること。

(ii) その引張強さの値が400ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、その伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上となるものであること。

引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)	伸び（単位 パーセント）
400以上630未満	20
630以上1000未満	17
1000以上	15

2) (1)に該当しないつりチェーン 五

ロ 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの５パーセント以下のものであること。

ハ リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の10パーセント以下のものであること。

ニ き裂がないものであること。

(根 ２０(1))

7) ワイヤロープ及びつりチェーン以外のものを玉掛用具として使用する場合にあっては、著しい損傷及び腐食がないものを使用すること。

(根 20(1))

解釈例規

（主たる用途以外の使用の制限）

1 第２項第１号の趣旨は、荷のつり上げの作業は、本来、移動式クレーン等を用いて行うべきものであるが、作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なときであって、作業装置にフック等のつり上げ用の金具等を用いる場合には、第１項の規定にかかわらず、車両系建設機械を用いて荷のつり上げ作業を行うことができることとし、この場合には第３項の措置を講じなければならないこととするものであること。

2 第２項第１号の「荷のつり上げ作業」には､荷をつってのブームの旋回、荷をつっての走行を含むものであること。

3 第２項第１号イの「作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき」には、車両系建設機械を用いる掘削作業の一環として土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板、ヒューム管等のつり上げ作業を行う場合、作業場所が狭あいなため、移動式クレーンを搬入して作業を行えば作業場所がより錯そうし、危険が増すと考えられる場合があること。

4　第２項第１号ロの「作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用するとき」とは、作業装置にフック、シャックル、ワイヤロープ、つりチェーン等が容易に外れないよう装着され、これを用いて荷のつり上げの作業を行う場合をいうものであり、バケットの爪にワイヤロープをかけて荷をつり上げるような場合、ブーム、アームに直接ワイヤロープをまわして荷をつり上げるような場合は含まないものであること。

5　第２項第１号ロ(1)のつり上げ用 の器具の強度は、安全係数（つり上げ用の器具の切断荷重の値を第３項 第４号の荷重の値で除した値をいう。）を５以上とすること。

6　第２項第１号ロ(3)の「作業装置から外れるおそれのないもの」とは、フック等を溶接により取り付けたものにあっては、溶け込み、のど厚等が十分に得られる溶接とし、かつ、当該取付部の全周にわたり溶接したものであること。

7　第３項第４号の「構造及び材料に応じて負荷させることができる最大の荷重 」とは、JIS　A8403「ショベル系掘削機械用語」4130「標準荷重」をいうものであること。また、「 標準荷重」とは、各フロントアタッチメントを装備したとき、作業機として十分な強度、安定度をもつように、それぞれ定められた標準の負荷荷重をいい、バケットを装備するものでは、バケットの表示容量（平積みm³）×1.8に相当する重量(tf)の静 荷重をいうものであること。

8　玉掛け用ワイヤロープ等を掛け、又は外す業務は、玉掛技能講習を修了した者又は玉掛けの業務に係る特別教育を修了した者に行わせるよう指導すること。

（平 4.8.24　基発第480号）

1　改正の趣旨

クレーン、揚貨装置、パワーショベル等の玉掛けに用いられるつりチェーン等について、製造技術の進歩に伴い強度に対する信頼性が向上したことに応じて安全係数を見直すこととしたこと。

2　改正の要点

事業者は、安衛則第164条第3項第6号に規定するつりチェーン、揚貨装置の玉掛けに用いる鎖、及びクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具であるつりチェーンで、一定の要件を満たすものの安全係数については、4以上とすることができることとしたこと（安衛則第164条、第469条の2、クレーン等安全規則（昭47年労働省令第34号。以下「クレーン則」という。）第213条の2関係）。

3　細部事項

(1) 安衛則第164条第3項第6号イ(1)の「次のいずれかにも該当するつりチェーン」、第469条の2第1項第1号の「次のいずれにも該当する鎖」及びクレーン則第213条の2第1項第1号の「次のいずれにも該当するつりチェーン」には、日本工業規格B8816（巻上用チェーンスリング）に適合するチェーンスリングのチェーン部分が含まれるものであること。

また、日本工業規格B8816に適合すること等により、安衛則第164条第3項第6号イ(1)、第469条の2第1項第1号及びクレーン則第213条の2第1項第1号に定める要件に該当することが確認されているもの以外のつりチェーン又は鎖については、安全係数5以上で使用しなければならないものであること。

なお、日本工業規格B8816は、平成10年3月20日に改正されており、チェーンに係る要件の一部（安衛則第164条第3項第6号イ(1)(ii)、第469条の2第1項第1号ロ及びクレーン則第213条の2第1項第1号ロの表の下欄における「伸び」に相当する「破断全伸び」の値等）が変更されていることに留意すること。

また、安衛則第164条第3項第6号イ(1)、第469条の2第1項第1号及びクレーン則213条の2第1項第1号に定める要件に該当することが確認されているつりチェーン又は鎖で、刻印、タグ等により使用荷重（切断荷重を安全係数で除したもの）が表示されているものにあっては、当該使用荷重を遵守することで足りるものであること。

(2)　第164条第3項第6号(1)(i)、第469条の2第1項第1号イ及びクレーン則第213条の2第1項第1号イに規定する「伸び」とは、つりチェーン又は鎖に切断荷重の2分の1の引張荷重を加えたことにより生じる永久伸びをいうこと。

(3)　第164条第3項第6号イ(1)(ii)、第469条の2第1項第1号ロ及びクレーン則第213条の2第1項第1号ロに規定する「引張強さ」とは、つりチェーン又は鎖に引張荷重を加え切断するまでの最大応力をいい、次の算式により算出すること。

$$(\text{引張強さ}) = \frac{2\times(\text{切断荷重})}{\pi d^2} \quad [\text{N}/\text{mm}^2]$$

d：チェーンの線径（mm）

また、第164条第3項第6号イ(1)(ii)、第469条の2第1項第1号ロ及びクレーン則第213条の2第1項第1号ロに規定する「伸び」とは、つりチェーン又は鎖に引張荷重を加え切断するまでの全伸びをいうこと。

（平10・6・24　基発第396号）

「クラムシェルによる労働者の昇降等」の「等」には、ブーム、アーム等をタラップの代りに使用すること等があること。

（昭 47.9.18　基発第601号の1)

［車両系建設機械を用いて行う荷のつり上げの作業時等における安全の確保について］

（平 4.10.1　基発第542号）

「主要行政指導通達」欄に掲載

2. つり荷の落下、転倒範囲内の立入禁止

クレーン等安全規則 ①クレーン（立入禁止）

第29条 事業者は、クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷（第６号の場合にあっては、つり具を含む。）の下に労働者を立ち入らせてはならない。

1 ハッカーを用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

2 つりクランプ１個を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

3 ワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ又は繊維ベルト（以下第１１５条までにおいて「ワイヤロープ等」という。）を用いて１箇所に玉掛けをした荷がつり上げられているとき（当該荷に設けられた穴又はアイボルトにワイヤロープ等を通して玉掛けをしている場合を除く。）

4 複数の荷が一度につり上げられている場合であって、当該複数の荷が結束され、箱に入れられる等により固定されていないとき。

5 磁力又は陰圧により吸着させるつり具又は玉掛用具を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

6 動力下降以外の方法により荷又は、つり具を下降させるとき。

（根 ２０（１））

解釈例規

1 「つり上げられている荷の下」とは、荷の直下及び荷が振れ又は回転するおそれがある場合のその直下をいうこと。

なお、作業の形態等によりやむを得ない場合があることから、労働者の立入りを禁止する範囲は、特に災害発生状況等から、特定の玉掛方法により玉掛けされた荷等の下に限定したものであるが、クレーン等に係る作業を行う場合には、原則として労働者を荷等の下に立ち入らせることがないように指導すること。

2 第１号の「ハッカー」とは、先端がつめの形状になっており、荷の端部につめを掛けることにより玉掛けするフックをいうこと。

3 第２号の「つりクランプ」とは、つり荷の重量とリンク機構、カム機構等との作用により、つり荷を挟み把持する玉掛用具をいうこと。

4 第３号の「アイボルト」とは、丸棒の一端をリング状、他端をボルト状にし、荷に取り付けて、フック及びワイヤロープ等を掛けやすくするために用いるものをいうこと。

5 第４号の「箱に入れられる等」の「等」には、ワイヤモッコ又は袋に入れられる場合等が含まれるが、荷が小さくワイヤモッコから抜け落ち、又は積み過ぎ若しくは片荷のため箱等からこぼれ落ちるおそれのある場合は含まないこと。

6 第５号の「磁力により吸着させるつり具又は玉掛用具」には、リフチングマグネットのほか、永久磁石を使用したものがあること。

また、「陰圧により吸着させるつり具又は玉掛用具」とは、ゴム製等のカップを荷に密着させ、カップ内を陰圧にすることにより吸着させるものをいうこと。

7 第６号の「動力下降以外の方法」とは自由下降をいうこと。

（平 4.8.24 基発第480号）

クレーン等安全規則 ②移動式クレーン（立入禁止）

第74条の2 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷（第６号の場合であっては、つり具を含む。）の下に労働者を立ち入らせてはならない。

1 ハッカーを用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

2 つりクランプ１個を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

3 ワイヤロープ等を用いて１箇所に玉掛けをした荷がつり上げられているとき（当該荷に設けられた穴又はアイボルトにワイヤロープ等を通して玉掛けをしている場合を除く。）

4 複数の荷が一度につり上げられている場合であって、当該複数の荷が結束され、箱に入れられる等により固定されていないとき。

5 磁力又は陰圧により吸着させるつり具又は玉掛け用具を用いて玉掛けをした荷が、つり上げられているとき。

6 動力下降以外の方法により荷又はつり具を下降させるとき。

（根 20 (1)）

クレーン等安全規則 ③デリック（立入禁止）

第115条 事業者は、デリックに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷（第６号の場合にあっては、つり具を含む。）の下に労働者を立ち入らせてはならない。

1 ハッカーを用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

2 つりクランプ１個を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

3 ワイヤロープ等を用いて１箇所に玉掛けをした荷がつり上げられているとき（当該荷に設けられた穴又はアイボルトにワイヤロープ等を通して玉掛けをしている場合を除く。）

4 複数の荷が１度につり上げられている場合であって、当該複数の荷が結束され、箱に入れられる等により固定されていないとき。

5 磁力又は陰圧により吸着させるつり具又は玉掛用具を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているとき。

6 動力下降以外の方法により荷又はつり具を下降させるとき。

（根 20（１））

解釈例規

1 「つり上げられている荷の下」とは、荷の直下及び荷が振れ又は回転するおそれがある場合のその直下をいうこと。

なお、作業の形態等によりやむを得ない場合があることから、労働者の立入りを禁止する範囲は、特に災害発生状況等から、特定の玉掛方法により玉掛けされた荷等の下に限定したものであるが、クレーン等に係る作業を行う場合には、原則として労働者を荷等の下に立ち入らせることがないよう指導すること。

2 第１号の「ハッカー」とは、先端がつめの形状になっており、荷の端部につめを掛けることにより玉掛けするフックをいうこと。

3 第２号の「つりクランプ」とは、つり荷の重量とリンク機構、カム機構等との作用により、つり荷を挟み把持する玉掛用具をいうこと。

4 第３号の「アイボルト」とは、丸棒の１端をリング状、他端をボルト状にし、荷に取り付けて、フック及びワイヤロープ等を掛けやすくするために用いるものをいうこと。

5 第４号の「箱に入れられる等」の「等」には、ワイヤモッコ又は袋に入れられる場合等が含まれるが、荷が小さくワイヤモッコから抜け落ち又は積み過ぎ若しくは片荷のため箱等からこぼれ落ちるおそれのある場合は含まないこと。

6 第５号の「磁力により吸着させるつり具又は玉掛用具」には、リフチングマグネットのほか、永久磁石を使用したものがあること。

また、「陰圧により吸着させるつり具又は玉掛用具」とは、ゴム製等のカップを荷に密着させ、カップ内を陰圧にすることにより吸着させるものをいうこと。

7 第６号の「動力下降以外の方法」とは自由下降をいうこと。

（平 4.8.24 基発480号）

6　第５号の「磁力により吸着させるつり具又は玉掛用具」には、リフチングマグネットのほか、永久磁石を使用したものがあること。
　また、「陰圧により吸着させるつり具又は玉掛用具」とは、ゴム製等のカップを荷に密着させ、カップ内を陰圧にすることにより吸着させるものをいうこと。

7　第６号の「動力下降以外の方法」とは自由下降をいうこと。
（平 4.8.24　基発480号）

3. 玉掛用具の安全係数、及び保守管理について

クレーン等安全規則

第8章　玉掛け

第1節　玉掛用具

（玉掛け用ワイヤロープ等の安全係数）

第213条　事業者は、クレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具であるワイヤロープの安全係数については、６以上でなければ使用してはならない。
（根　２０（１））

2　前項の安全係数は、ワイヤロープ又は、つりチェーンの切断荷重の値を、当該ワイヤロープ又はつりチェーンにかかる荷重の最大の値で除した値とする。
（根　２０（１））

解釈例規

第２項の「ワイヤロープにかかる荷重」の算定にあたっては、玉掛けの際のつり角の影響を考慮するものとすること。
（昭 46.9.7　基発第621号、
平10.6.24　基発第396号）

（玉掛け用フック等の安全係数）

第214条　事業者は、クレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具であるフック又はシャックルの安全係数については、５以上でなければ使用してはならない。
（根　２０（１））

2　前項の安全係数は、フック又はシャックルの切断荷重の値を、それぞれ当該フック又はシャックルにかかる荷重の最大の値で除した値とする。

（不適格なワイヤロープの使用禁止）

第215条　事業者は、次の各号のいずれかに該当するワイヤロープをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。

1）　ワイヤロープ１よりの間において素線（フイラ線を除く。以下本号において同じ。）の数の１０パーセント以上の素線が切断しているもの

2）　直径の減少が公称径の７パーセントをこえるもの

3）　キンクしたもの

4）　著しい形くずれ又は腐食があるもの
（根　２０（１））

（不適合なつりチェーンの使用禁止）
第216条　事業者は、次の各号のいずれかに該当するつりチェーンをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として

使用してはならない。

1) 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの5パーセントをこえるもの

2) リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の10パーセントをこえるもの

3) き裂があるもの

（根 20（1））

（不適格なフック、シャックル等の使用禁止）

第217条 事業者は、フック、シャックル、リング等の金具で変形しているもの又はき裂があるものを、クレーン、移動式クレーン、又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。

（根 20（1））

（不適格な繊維ロープ等の使用禁止）

第218条 事業者は、次の各号のいずれかに該当する繊維ロープ又は繊維ベルトをクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。

1) ストランドが切断しているもの

2) 著しい損傷又は腐食があるもの

（根 20（1））

4. 玉掛けに使用できるスリングの条件

（リングの具備用）

第219条 事業者は、エンドレスでないワイヤロープ又はつりチェーンについては、その両端にフック、シャックル、リング又はアイを備えているものでなければクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具として使用してはならない。

（根 20（1））

2 前項のアイは、アイスプライス若しくは圧縮どめ又はこれらと同等以上の強さを保持する方法によるものでなければならない。この場合において、アイスプライスは、ワイヤロープのすべてのストランドを3回以上編み込んだ後、それぞれのストランドの素線の半数の素線を切り、残された素線をさらに2回以上（すべてのストランドを4回以上編み込んだ場合には1回以上）編み込むものとする。

（根 20（1））

解釈例規

1 第2項の「これらと同等以上の強さを保持する方法」とは、クリップまたはクランプを用いる方法をいうこと。

2 第2項後段のアイスプライスの編込みは、十分な技能および経験を有する者に行なわせるように指導すること。

（昭46.9.7 基発第621号）

5. 最大使用荷重以内の使用について

（使用範囲の制限）

第219条の2 事業者は、磁力若しくは陰圧により吸着させる玉掛用具、チェーンブロック又はチェーンレバーホイスト（以下この項において「玉掛用具」という。）を用いて玉掛けの作業を行うときは、当該玉掛用具について定められた使用荷重等の範囲で使用しなければならない。
（根 ２０（１））

2 事業者は、つりクランプを用いて玉掛けの作業を行うときは、当該つりクランプの用途に応じて玉掛けの作業を行うとともに、当該つりクランプについて定められた使用荷重等の範囲で使用しなければならない。
（根 ２０（１））

解釈例規

1 「チェーンレバーホイスト」とは、レバーの反復操作によって、チェーンを使用して荷の巻上げ、巻下げを行う玉掛用具をいうこと。

2 第１項及び第２項の「使用荷重等」の「等」には、磁力又は陰圧により吸着させる玉掛用具にあっては、その荷の形状、表面の状態等があり、つりクランプにあっては把持できる厚さ、クランプを掛ける位置の平行度等があること。

3 第２項の「当該つりクランプの用途」とは、横づり用、縦づり用等の区分をいうこと。
（平 4.8.24 基発第480号）

6. 作業開始前の点検について

（作業開始前の点検）

第220条 事業者は、クレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具であるワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具（以下この条において「ワイヤロープ等」という。）を用いて玉掛けの作業を行うときは、その日の作業を開始する前に当該ワイヤロープ等の異常の有無について点検を行なわなければならない。
（根 ２０（１））

2 事業者は、前項の点検を行なった場合において、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。
（根 ２０（１）

7. 玉掛け作業者の資格について

第２節　就業制限
（就業制限）

第221条　事業者は、令第２０条第１６号に掲げる業務（制限荷重が１トン以上の揚貨装置の玉掛けの業務を除く。）については、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。

1)　玉掛技能講習を修了した者

2)　職業能力開発促進法（昭和４４年法律第６４号。以下「能開法」という。）第２７条第１項の準則訓練である普通職業訓練のうち、職業能力開発促進法施行規則（昭和４４年労働省令第２４号。以下「能開法規則」という。）別表第４の訓練科の欄に掲げる玉掛け科の訓練（通信の方法によって行うものを除く。）を修了した者

3)　その他厚生労働大臣が定める者
（根　６１①）

関連政令

【安衛施行令】
（就業制限に係る業務）　（抄）

第20条　法第６１条第１項の政令で定める業務は、次のとおりとする。

16)　制限荷重が１トン以上の揚貨装置又はつり上げ荷重が１トン以上のクレーン、移動式クレーン若しくはデリックの玉掛けの業務

（特別の教育）

第222条　事業者は、つり上げ荷重が１トン未満のクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛けの業務に労働者をつかせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する安全のための特別の教育を行なわなければならない。
（根　５９③）

2　前項の特別の教育は、次の科目について行なわなければならない。

1)　クレーン、移動式クレーン及びデリック（以下この条において「クレーン等」という。）に関する知識

2)　クレーン等の玉掛けに必要な力学に関する知識

3)　クレーン等の玉掛けの方法

4)　関係法令

5)　クレーン等の玉掛け

6)　クレーン等の運転のための合図
（根　５９③）

3　安衛則第３７条及び第３８条並びに前２項に定めるもののほか、第１項の特別の教育に関し必要な事項は、厚生労働大臣が定める。
（根　５９③）

イーグル・クランプでは製品を安全にご使用頂くため、用途別の「取扱説明書」および「安全上のご注意」を作成致しておりますので、下記ご案内を参照のうえ、用途に合った「取扱説明書」、「安全上のご注意」をご請求ください。

（1）玉掛け用つり具全般（電動式を除く）
（2）鉄鋼用（縦つりクランプ）
（3）鉄鋼用（横つりクランプ）
（4）コンクリート二次製品用クランプ
（5）ハッカー
（6）チェーンスリング
（7）トング・フック
（8）大型つり具（電動式を含む）
（9）形鋼用クランプAC型
（10）水平つりクランプ
（11）アイジークランプ
（12）ねじ式クランプ　＜本誌＞

後書き

この取扱説明書はクランプを正しくお使い頂き、作業の安全、能率の向上を願い、長期にわたりご愛用頂けるよう念願して作成致しました。
つり具の安全性は正しい作業手順と、玉掛け作業に適合した機種の選定、正しく整備されたつり具によって確保されます。
このマニュアルに記載された内容は、標準的な玉掛け作業を基準に作成致しましたが、作業内容によっては最適な条件とは異なる場合も考えられますので、内容についてご不審な点や、誤りがありました場合は、当社営業所又は本社企画部までお問い合わせ頂きますようお願い申し上げます。

発　行　者：大阪市中央区谷町8丁目2-3
　　：イーグル・クランプ(株)
編　　集：企画部　津山信治／技術部　豊岡 実
編集責任者：企画部　津山初雄
初版発行日：1999年　10月20日
第17版発行：2015年 2月
発行部数：3,000部
識別コード：M-11　第17版
領布価格：2,000円

◆本書の内容の一部又は全部を無断で転載する事は禁止されています。
◆本書の内容に関しては予告なしに変更する場合があります。
◆本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点がありましたら弊社営業所又は裏表紙のフリーダイヤルまでご連絡下さい。
◆運用の結果の影響については前項にかかわらず責任を負いかねる場合もありますのでご了承下さい。
◆又前項に伴い事故やその他のトラブルによって発生した損害については、補償は出来かねますのでご了承下さい。
◆製品のデザイン、仕様は予告なく変更する事があります。
◆このマニュアルは、裏表紙に記載の印刷年月現在に製造中の製品を対象としております。これ以降に購入頂きました新機種又は、他機種につきましては弊社までお問い合わせ下さい。